

І.В. Єршова-Бабенко, Т.А. Жижко

*Психомірність людини
та її поведінки. Макромодель
«лідер – управління – суспільство»*

Монографія



І. В. Єршова-Бабенко, Т. А. Жижко

**ПСИХОМІРНІСТЬ ЛЮДИНИ ТА ЇЇ ПОВЕДІНКИ.
МАКРОМОДЕЛЬ
«ЛІДЕР – УПРАВЛІННЯ – СУСПІЛЬСТВО»**

МОНОГРАФІЯ



Рецензенти:

Максименко С. Д. – академік АПН України, доктор психологічних наук, професор, директор інституту психології АПН України;

Добронравова І. С. – доктор філософських наук, професор, завідувач кафедри філософії і методології науки Київського національного університету ім. Тараса Шевченка;

Бевзенко Л. Д. – доктор соціологічних наук, професор, провідний науковий співробітник відділу соціальної психології Інституту соціології НАН України;

Ханжи В. Б. – доктор філософських наук, професор, завідувач кафедри філософії, біотики та іноземних мов Одеського національного медичного університету

*Рекомендовано до друку вченою радою
Українського державного університету імені Михайла Драгоманова.
Протокол № 1 від 28 серпня 2025 р.*

Єршова-Бабенко І. В., Жижко Т. А

Є 80 Психомірність людини та її поведінки. Макромодель «лідер – управління – суспільство»: монографія. 2-ге вид., переробл. та допов. Суми : Університетська книга, 2026. 296 с.

ISBN 978-617-521-

Розглянуто гіпотезу про існування складного ефекту / явища, що виникає внаслідок спільної прижиттєвої активності (функціонування / діяльності) мозку та психіки людини. Явище позначено концептом «b-p (m/c, ...)» («мозок – психіка (розум / свідомість, ...)»). Діючим механізмом виникнення та існування чи руйнування явища «b-p (m/c, ...)» є різновекторна петля нелінійного зворотного зв'язку, що притаманний середовищам / системам цього класу різної природи в дуже нерівноважному стані. Стверджується, що виникає така макро- / гіперцілісність цього продукту, яка розкривається через безліч вимірів, що виражає різний ступінь активації мозку чи психіки, які фіксуються впродовж їхньої спільної прижиттєвої активності у відповідних формах та станах. Теоретико-методологічною підставою гіпотези є концептуальна модель (нова філософська категорія, принцип) «ціле-в-цілому», що містить макро- / гіперцілісність «цілісність-у-цілісності». Позитивне дослідження цих питань здійснюється в контексті трансдисциплінарності наукового пізнання й поширюється як на блок природничих, так і на блок гуманітарних і соціогуманітарних наук, а також техніки та мистецтва. На цій підставі розроблено макромодель «лідер – управління – суспільство» та показано її практичний аспект. Це дає змогу досліджувати явище, виражене концептом «b-p(m/c, ...)», із загальних методологічних позицій як деяку гіперцілісність, що містить інші цілісності. Введено категорію «психомірність» як суттєву характеристику специфічності людини, що дозволяє по-новому трактувати межі пізнання людини та її поведінки через розуміння психомірності у створенні її як цілісного продукту мозком та психікою в процесі їхньої спільної активності за життя людини в соціогуманітарних умовах. Показано актуальність нового теоретико-концептуального та метанукового аспекту у філософії, зокрема соціальної філософії та теорії пізнання, у науці, у психології та педагогіці, в освіті, подальшому розвитку нової наукової галузі – альфалогії.

Для філософів та методологів науки, вчених, аспірантів, медиків, психологів, політиків, педагогів, студентів, тобто всіх, хто цікавиться викладеними питаннями.

УДК 330.384:330.101.541

© І. В. Єршова-Бабенко, Т. А. Жижко,
2026

© В. П. Бабенко – фотопраці, 2026

© Університетська книга, 2026

ЗМІСТ

До читача	6
Вступ	12
ГЛАВА I Психомірність як явище та об'єкт дослідження. сихомірні середовища / системи	17
1.1. Явище психомірності людини в контексті гіпертеорії неврахованого продукту / суб'єкта і концепту «brain-psyche (mind / consciousness, ...)»	17
1.2. Нові етапи розвитку наукового знання. Макрокласи наук за підставою мірності. Метанаука	35
1.3. Внутрішньопсихічне середовище та його незворотність – носій психомірності та поведінки людини. Стратегія людської діяльності	55
1.4. Психомірність – підхід і чинники	71
<i>Список літератури до глави I</i>	86
ГЛАВА II Світ цифри і цифросуб'єкта. Проблема нової наукової картини світу	93
2.1. Прихід цифровізації	93
2.2. Створюється нова картина світу. У чому відмінність?	100
2.3. Нова картина світу – «Природа – людина – соціум – цифра». «Хто є хто?»	107
2.4. Принципово інша ситуація та її суть (наукове есе)	116
<i>Список літератури до глави II</i>	123
ГЛАВА III Соціокультурний і нейрофізіологічний аспекти психомірності. Самоорганізація високошвидкісної цифровізації соціуму. Де тригер небезпеки?	127
3.1. «Система», «середовище» – у чому відмінність?	127
3.2. Що новенького? Ефект критичної різниці	138
3.3. Типи процесів самоорганізації та їхні наслідки – зв'язок з ефектом критичної різниці	147



3.4. Практичний аспект впровадження методу «Створююча сила»	155
3.4.1. Психосинергетика: постнекласичне визначення психіки	157
3.4.2. Психомірні середовища – предмет психосинергетики	160
3.5. Другий приклад практичного аспекту впровадження методу «Створююча сила»	178
<i>Список літератури до глави III</i>	208
Глава IV Макромодель складної системи – «лідер / управлінець – суспільство / соціум – освіта» («Л / У – С / С – О») і механізми поведінки середовищ / систем різного класу: людиномірних і нелюдиномірних (підстави альфалогії І. Єршової-Бабенко)	213
4.1. Проблема питання лідерства у сфері управління в сучасних умовах	213
4.2. Застосування концептуальної моделі (нової філософської категорії, принципу) «ціле-в-цілому» для створення макромоделі «лідер – управління – суспільство»	221
4.3. Відмінність поведінки лідера в аспекті психомірності людини та її поведінки від організації освітньої системи в суспільстві	239
<i>Список літератури до глави IV</i>	249
ГЛАВА V Спадщина Германа Хакена. Базові позиції синергетичного підходу Германа Хакена в дослідженні принципів функціонування мозку: мозкова активність, поведінка, сприйняття	253
5.1. Синергетика як дисципліна, самоорганізація як явище. Поняття синергетики: «управляючий параметр», «параметр порядку» та «складна система» (основи синергетичного підходу до активності мозку, поведінки та когнітивної діяльності Германа Хакена)	253
5.2. Мозок як синергетична система. Макроскопічні прояви активності мозку, взаємозв'язок з мікроскопічним рівнем	262



5.3. Нові режими, передбачені синергетикою, – ефект гістерезису, критичні флуктуації, критичне уповільнення	277
<i>Список літератури до глави V</i>	286
ПІСЛЯМОВА. Цифровізація – виклик цивілізації людини? Де діалог людини з людиною? Психомірність, психомірні середовища. Макромодель «лідер – управління – суспільство» як інструментарій дослідження та практичної роботи	289
Про авторів	293

ДО ЧИТАЧА

Головна тема нашої книги «Психомірність людини та її поведінки. Макромодель “лідер – управління – суспільство”» – це відкриття існування такого явища, як продукт спільної прижиттєвої активності мозку та психіки людини, та його соціальне втілення, а також створення макромоделі «лідер – управління – суспільство». Цей продукт функціонує на підставі петлі нелінійного зв'язку, притаманного відповідному класу середовищ / систем. Він може виявляти себе як самостійний суб'єкт із коливанням прояву якості мозку та психіки людини, але не дорівнює їм. Це і є психомірність людини, що символізує специфічну її якість. Отже, у книзі визначено перевідкриття понять «психіка» і «мозок» та продукта, що створюється їх взаємодією, а також їхню роль у житті і діяльності людини.

Мета такої постанови питання – це усвідомлення існування єдності усіх трьох явищ, що діють при житті людини, – мозку, психіки та продукта їхньої спільної активності. Також це демонстрація конструктивної ролі, відведеної новому макроявищу – «продукту» спільної активності мозку та психіки, який і сам є учасником створеної єдності, вираженої цією єдністю (цілісність). На нашу думку, людина насправді користується все своє життя такою єдністю, а не окремо мозком чи психікою з її складовими.

У монографії гостро поставлено питання про процес стоншування, зменшення людської присутності у змісті та сенсі, у світогляді сучасної цивілізації, соціумі та навіть особистості. Це відбувається внаслідок стрімкого і навіть агресивного розширення сфери впровадження цифровізації як символа нелюдиномірності в людське життя усупереч людяності, що супроводжується появою «цифросуб'єкта» і тепер вже його нової картини світу – цифросуб'єктної.

Пропоноване нове макроявище – продукт спільної активності мозку та психіки і взаємодія їх виражене концептом «мозок-психіка»,



бо спеціального терміна для цього не існує. Концепт презентує нашу ідею про те, що дійсно існує і діє єдність (цілісність), створювана спільною активністю мозку, психіки та їх продукту впродовж життя людини. Це водночас і гіперцілісність такого макроявища в концептуальному сенсі та методологічній термінології. Саме нею людина в реальності і користується протягом життя, а не окремо мозком чи окремо психікою. Їх штучний, на наш погляд, поділ і вивчення навіть різними науками асоціюється з гіркими словами засновника Бельгійської наукової школи Іллі Романовича Пригожина, який писав, що «сучасна західна цивілізація досягла надзвичайних висот у мистецтві розчленовування цілого на частини, а саме: в розкладанні на найдрібніші компоненти. Ми неабияк досягли успіху в цьому мистецтві. Особливо витончених форм мистецтво розкладання цілого на складові частини набуло в науці. Ми маємо звичку не тільки вцент розбивати будь-яку проблему на уламки розміром у байт або ще менше, а й нерідко виокремлюємо такий уламок за допомогою вельми зручного трюку. Ми вимовляємо: “*Ceteris paribus*” (за інших рівних умов), і це заклинання дає нам змогу нехтувати складними взаємозв'язками між проблемою, що нас цікавить, та іншою частиною Всесвіту» [13, с. 8]. І «хоча західна наука послугувала стимулом до надзвичайно плідного діалогу між людиною і природою, деякі з наслідків впливу природничих наук на загальнолюдську культуру далеко не завжди мали позитивний характер» [8, с. 35].

Ми позначили таку єдність і гіперцілісність концептом «мозок – психіка (включно з її складовими, виокремленими сучасною наукою)». В англійському варіанті «*brain – psyche (mind / consciousness, ...)*» або коротко «*b-p(m/c, ...)*».

Відродження проблематики активності мозку і психіки, свідомості в морфології, медицині, гуманітарних і соціогуманітарних науках відбувається на наших очах і вимушено після того, як цифровізація «увірвалася» в наше життя. Стрімке прискорення змін у соціальному житті людей стало відбуватися під її впливом. Цифровізація була поширена на психомірні процеси, класифіковані нами в [10] як незворотні, пов'язані з дисипативністю психіки. Це дало змогу концептуально, методологічно співвіднести значення незворотності на рівні фундаментальних законів фізики



і морфології, психіки і мозку в аспекті цілісності, єдності, яка виникає в результаті їхньої спільної активності.

Нове трактування спільної активності мозку і психіки, що формує виникнення третього – явища їхньої цілісної єдності, вираженої концептом «b-p(m/c, ...)», стало можливим завдяки роботам бельгійської, німецької та української наукових шкіл. Результати цих робіт – «теорія зміни, що впливає з поняття дисипативна структура», «нова теорія самоорганізації», «нові класи нестійких динамічних систем» набули розвитку в наших ідеях, концептуальних моделях і методологічних розробках, у теорії та наукових напрямках, нових явищах і термінах – психосинергетиці та ноології (1992), альфалогії (1998), психомірності, нерівноважності та незворотності психомірних процесів, середовищ, фазових переходів нового типу. Це також поняття «альфасфера» і «альфасферна свідомість», що розвивають ідеї В. І. Вернадського про біо-ноосферну свідомість (1921).

Як відомо, для нових класів нестійких динамічних систем, поведінку яких було охарактеризовано як випадкову, завдяки роботам О. М. Колмогорова, Я. Г. Сіная і В. І. Арнольда, введено нове поняття ентропії, і саме такі системи стали в другій половині ХХ ст. моделями під час запровадження незворотності на тому самому рівні динамічного опису.

Для таких систем, на думку І. Пригожина, у точці біфуркації «принципово неможливо передбачити, в який стан перейде система». Цієї точки, або критичного моменту, система, що перебуває в дуже нерівноважному стані, досягає, коли на неї діє флуктуація, загрожуючи її структурі. Надалі випадковість підштовхує те, що залишається від системи, на новий шлях розвитку. Важливим, на наш погляд, є те, що те, що «залишилося», навряд чи до цього моменту є вихідною системою і, відповідно, навряд чи воно (те, що залишилося) все ще володіє її якостями. Це або фрагменти системи, або середовище як нова якість системи, що «розсипалася», або «уламки» її структури. Більше того, вважається, що «після того, як шлях (один із багатьох можливих) обрано, знову набуває чинності детермінізм – і так до наступної точки біфуркації». Однак вихідної системи, яка досягла точки біфуркації, найімовірніше, вже немає. Отже, виникає запитання, «що» – система, фрагменти,



структура, середовище, ... робить вибір і в який момент? Якщо сама вихідна «система, що перебуває в дуже нерівноважному стані», то вибір має місце «за миті» до зони точки біфуркації, оскільки «точка» – це лише математичний термін, яким позначено процес у часі. А що якщо вибір робить не тільки сама система, а за мить або майже одночасно наступний вибір роблять її фрагменти, «уламки» її структури або стан середовища, що виник? Тоді перед нами картина каскадного вибору, причому різноякісного, різношвидкісного і різновекторного, тому що шлях системи, динаміка та її вектори у системі, у її фрагментів, у її структури і середовища будуть різними.

А тепер уявімо собі, що йдеться про психомірну систему або середовище як складне, що включає структуру особистості людини. Тоді ми в принципі не можемо передбачити, в який стан вона перейде, коли опиниться в точці біфуркації, коли і куди «цифрова випадковість» підштовхне ту якість особистості, яка залишається від її структури.

Ми хочемо звернути увагу на те, що йдеться не просто про теоретичні роздуми з позицій нової методології. Йдеться про реальну загрозу структурі, якостям особистості людини в умовах цифровізації в плані втрати певних її особистісних характеристик. Особистість як така не зникне, але які якості в ній переважатимуть? Саме це ми й спостерігаємо в сучасних умовах, розуміючи раптом, що фактично відбувається переродження особистісних аспектів людини, зникає людиномірність психомірних середовищ і систем. Та єдність, цілісність, яка створюється спільною активністю мозку і психіки людини і яка є, по суті, носієм особистості, особистісних якостей людини, саме вона передусім виявилася підвладна не просто руйнуванню, а й деформації якостей.

Тому відродження способу побудови концептуальних засад навколо поняття динамічної нестійкості мало вельми глибокі наслідки не тільки для природознавства, значно розширивши розуміння наукою «закону природи». А нас це привело до можливості запропонувати концептуальну модель (нову філософську категорію, принцип) «ціле-в-цілому / ціле в цілому», що охоплює цілісність, складність, нелінійність, нерівноважність і незворотність, показавши обмеження, пов'язані з попередньою пізнавальною моделлю «частина – ціле». Ці межі особливо істотні для



дослідження й пізнання людини з її психомірністю і людиномірністю, характеристик, для яких недостатньо і, більше того, часто неадекватне, уявлення про них як про частини цілого.

Не випадково І. Пригожин майже сорок років тому пише, що поняття закону, яке дісталось в спадок від науки XVII ст., формулювалося внаслідок вивчення простих систем, точніше, систем із періодичною поведінкою, такою, як рух маятника або планет. Саме прості системи були тим окремим випадком, у якому ставав досяжним ідеал вичерпного опису. Знання закону еволюції простих систем давало змогу володіти всією повнотою інформації про них, тобто за будь-яким миттєвим станом системи однозначно передбачати її майбутнє і відновлювати минуле.

Хибне по суті уявлення про зворотність мозкових або психомірних процесів у людини, а вже тим більше результату їхньої спільної активності, явища інтелекту – « $b-p(m/c, \dots)$ » призводить і до хибної припустимості, що соціальні процеси можуть бути зворотними і в такому вигляді адекватні людині, а не знищують її.

Цифровізація сьогодні різко загострила цей момент невідповідності між вихідною незворотною психомірністю людини, з одного боку, і створюваною на основі ідеології зворотності цифровізованих соціальних і нібито індивідуальних умов життєдіяльності людини, з іншого боку, що веде до виникнення «*Homodigitaler*».

Тим більш актуальною стає не тільки концептуально-теоретична тематика, а й модельно-практичне втілення результатів її розробки. Модельно-практичним втіленням концепту « $b-p(m/c, \dots)$ », через який виражено явище продукту, що виникає внаслідок спільної прижиттєвої активності мозку та психіки людини й концептуальної моделі (нової філософської категорії, принципу) «ціле в цілому» / «ціле-в-цілому» стає макромодель «лідер – управління – суспільство». Кожен з учасників макромоделі пов'язаний з людиною і розглядається як відкрите, нелінійне, незворотне, дуже нерівноважне середовище / система. Інакше кажучи, усі учасники як концептуально-теоретичної тематики, так і модельно-практичного втілення належать за походженням до одного класу (з методологічної позиції). Тому підлягають під такі положення:



- 1) діючим механізмом для них є різновекторна петля нелінійного зворотного зв'язку, що притаманний середовищам / системам даного класу різної природи за визначенням в дуже нерівноважному стані;
- 2) дуже нерівноважний стан у прижиттєвій фазі є умовою існування подібних середовищ / систем;
- 3) у кожному окремому випадку відносно лідера, управління (мається на увазі людиномірне управління) та суспільства виникає така макро- / гіперцілісність продукту, що розглядається, яка розкривається через безліч вимірів та виражає різний ступінь активації у відповідних формах та станах існування людини;
- 4) введено категорію «психомірність» як суттєву характеристику специфічності людини. Це дозволяє по-новому трактувати межі пізнання людини та її поведінки через розуміння психомірності в даному сенсі (відносно лідера, управління, суспільства також);
- 5) новий теоретико-концептуальний та метанауковий аспект разом з модельно-практичною його реалізацією має актуальність у філософії, зокрема соціальній філософії та теорії пізнання в науці, у тому числі в психології та педагогіці, в освіті та теорії управління, у подальшому розвитку нової наукової галузі – альфалогії.

ВСТУП

Ми вважаємо за необхідне дати, умовно кажучи, робоче роз'яснення використовуваного нами уявлення про єдність, цілісність явища. Мається на увазі, що таким явищем є продукт, що утворюється в результаті спільної активності мозку людини та її психіки. У концептуально-методологічному сенсі ця ідея виражена концептом «b-p(m/c, ...)» – «brain – psyche (mind / consciousness, ...)» (2019).

Як відомо, поняття «мозок живої людини» містить уявлення про наявність тканин і нейронів, які мають свою внутрішню структуру й утворюють під час народження все разом те, що називають мозком, структурою мозку (зокрема, спинний мозок та інші складові). Це вивчають цього багато спеціалізованих наук: морфологія, нейрофізіологія та інші негуманітарні, несоціо-гуманітарні науки. «Разом» (тобто мозок) вони в певний спосіб організовані, тобто у цього «разом» існує певна структура, з якою людина народжується. Інакше кажучи, людина народжується з відповідною структурою мозку. За твердженням фахівців-морфологів, у структурі мозку не з'являються нові відділи за життя, тобто вона не змінюється в бік розвитку. Також не народжуються нові нейрони.

Що ж змінюється? Завдяки чому відбуваються наш розумовий розвиток, дорослішання або старіння? Нейрони (точніше, їхні синапси) утворюють зв'язки, які руйнуються з певною швидкістю в певному віці, і так само з певною швидкістю в різному віці утворюються нові зв'язки.

Також фахівці виділяють у складі мозку глію («рідину»), у якій «плавають» нейрони. Деякі з них вважають, що саме завдяки глії передаються (транспортиуються) сигнали в мозку.

До цього необхідно додати дію фізико-хімічних (біохімічних) процесів і фізичних явищ – таких, як електромагнітні коливання, хімічні реакції, які беруть участь у мозкових процесах.

Стосовно питання передачі інформації, то фахівці вважають, що її створюють хімічні реакції, а транспорт (передача) інформації



здійснюється електромагнітними коливаннями (зауважимо, що не всі фахівці згодні з цими твердженнями).

Звичайно, як і раніше, існують різні погляди щодо уявлення про мозок, а отже, немає єдиної концепції. Тому уявлення, яким ми користуємося в нашій роботі, доцільно назвати словосполученням «умовне робоче уявлення».

Викладемо наше «робоче умовне уявлення» про нове явище, яке ми пропонуємо розглядати. Припустімо, ми погоджуємося з думкою, що початково психіка є функцією головного мозку живої людини, тобто це він (мозок) її створює, виробляє з певного моменту свого існування.

Ми розуміємо, що в процесі беруть участь і організм людини в цілому, і соціокультурне середовище, і природні умови, але в нашій роботі ми розглядаємо питання лише на рівні спільної активності мозку та психіки, у результаті чого, як ми вважаємо, виникає продукт такої активності. Цьому продукту ми присвоюємо якість єдності, цілісності. На нашу думку, в основі цього лежить механізм петлі нелінійного різновекторного зворотного зв'язку, який притаманний середовищам / системам даного класу різної природи (див. рис. 1).

До цього часу існує й обґрунтовано застосовується як у природознавстві, так і в гуманітарних і соціогуманітарних науках спільна методологія дослідження і мозку (Хакен, 1980; 1995), і психіки (психосинергетика Єршової-Бабенко, 1992), і хіміко-фізичних процесів (Пригожин, 1947; 1984), що базується на теорії дисипативності, теорії самоорганізації. Ця методологія містить уявлення про існування петлі зворотного зв'язку.

Загалом викладена ситуація дає нам змогу розглядати з позицій загальної методології дослідження як методологію дослідження хімічних середовищ, так і методологію дослідження мозку і психіки, її складових, когнітивних процесів. Своєю чергою, це дозволило створити на цій підставі макромодель «лідер – управління – суспільство». Це важливий момент, оскільки він дає змогу досліджувати запропоноване нами явище, виражене концептом « $b-p(m/c, \dots)$ », із загальних методологічних позицій як деяку гіперцілісність, що містить інші цілісності.



Отже, це складне, дисипативне, нелінійне, самоорганізуюче середовище / система, яке ми можемо розглядати також з нової позиції – з позиції концептуальної моделі «ціле-в-цілому», що включає цілісність (2005). Зобразимо викладене в робочому умовному уявленні графічно (рис. В.1).

Як бачимо на рис. 1, «первинна» різновекторна петля нелінійного незворотного зв'язку, яка символізує процес спільної активності мозку та психіки, багаторазово реалізується знову і знову. І таким шляхом виникає продукт тієї активності. Фактично уявиці, вираженому концептом «b-p(m/c, ...)», усе нерозривно пов'язане («ціле-в-цілому»), перемішане.

Проте є те, чим людина володіє і користується щодня протягом усього життя, це і є описаний вище продукт.

У методологічному аспекті ми вважаємо, що поведінка людини, яка розуміється з цих позицій, вкладається в уявлення про пове-

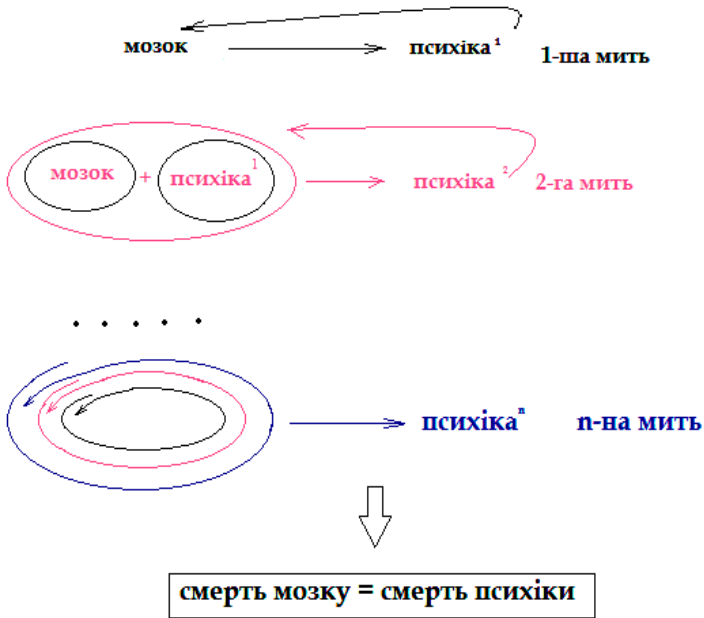


Рис. В.1. Робоче умовне уявлення



дінку складного нелінійного різновекторного дисипативного середовища / системи, що самоорганізується та є іноді тим, що стало, або тим, що стає, тобто процесуальним.

Філософсько-методологічний і філософсько-психологічний аналіз психіки з позицій дисипативності, самоорганізації, нелінійності та складності був нами зроблений у докторському дослідженні (1989–1992), що представлено у створених нами наукових галузях – психосинергетиці, ноології та альфалогії.

Методологічний аналіз мозку, інформації, сприйняття, когнітивних процесів на засадах теорії самоорганізації в той самий період був виконаний німецьким дослідником Г. Хакеном (1980; 1991–1995), який ініціював синергетику – нову наукову галузь.

Філософсько-методологічний і конкретно-природничонауковий аналіз фізико-хімічних аспектів нелінійності та самоорганізації ми знаходимо в працях нобелівського лауреата І. Пригожина і представників очолюваної ним Бельгійської (Брюссельської) наукової школи (1947; 1972; 1979 та ін.), що виражено у створених ними теорії змін, теорії дисипативності та в нерівноважній термодинаміці.

Завершуючи вступ, ми хочемо наголосити, що психіка не існує самостійно без мозку в людському живому біологічному вигляді, а сутність поняття «психіка», як і раніше, є незрозумілою і неоднозначною в науці та філософії. Мозок від організму теж відокремити не можна, адже багато нейронів починаються в мозку, а закінчуються в ногах, тобто, по суті, у нас нервова система за розміром дорівнює мозку. Однак, як відомо, будь-яке наукове дослідження потребує визначення своїх меж, оскільки все охопити неможливо. Сподіваємося, що «поки що» неможливо. Тому в цій роботі ми окреслюємо межі нашого дослідження за допомогою концепту « b - r (m/c , ...)» та концептуальної моделі (нової філософської категорії, принципу) «ціле-в-цілому».

Викладені теоретико-методологічні позиції зазначених вище концепту та концептуальної моделі поширюються і на їх модельно-практичну реалізацію – на макромодель «лідер – управління – суспільство».



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

Психомірність як явище та об'єкт дослідження. Психомірні середовища / системи

1.1. Явище психомірності людини в контексті гіпертеорії неврахованого продукту / суб'єкта і концепту «brain-psyche (mind / consciousness, ...)»

У наших працях післяпостнекласичного періоду* розвитку науки (перші десятиліття ХХІ ст.) особливу увагу приділено специфічному явищу (1). Ми назвали його «неврахований продукт / суб'єкт» [1, 2, 3, 4]. Мається на увазі, що він мерехтливо виникає в різній формі, на різних рівнях і в різних вимірах, а також у різних умовах складного процесу спільної внутрішньої активності мозку і психіки людини за життя. Мається на увазі психо-нейрофізіологічний або психомірний аспект. Крім того, йдеться про додаткові умови – у процесі комунікації (спілкування) людей та/або людино-комп'ютерної / цифрової комунікації. Це соціально-психологічний аспект, або психомірність соціальної реальності.

Інформаційно-поняттєва довідка

* *Післяпостнекласичний період.* Останні десятиліття висвітлили нові особливості науки кінця ХХ – поч. ХХІ ст. Спеціалісти ввели в науковий обіг нові терміни – «піснекласична наука», «піснекласика», «піснекласична методологія», «піснекласичний етап», «післянекласика», «психосинергетика», «К-метод», «К-методики», «альфалогія». Йдеться не лише про хронологічне значення терміна «етап», що має на увазі другу половину ХХ і початок ХХІ ст., а й, як наголосила Л. П. Киященко (Київ, 2008), йдеться про концептуальне наповнення цього терміна подібними один до одного концептуальними позиціями з різних часів. Останнє дозволяє під постнекласикою розуміти деякий блок концептуальних позицій, окремі складові якого можуть бути присутніми в різних часових зонах, тобто й у «допостнекласичних» періодах розвитку науки – у класиці та некласиці.



Однак і в цьому розумінні постнекласика сягає корінням у класику. Тому доцільно висадити й таке деревце, як термін «післяпостнекласика». Під кроною цього деревця виправданим стануть і такі паростки, як психосинергетика та альфалогія. Причому поява альфалогії зобов'язана термінологічною прив'язкою психосинергетики до синергетики, яка, скоріше, належить до постнекласики, ніж до післяпостнекласики.

Це означає, що «неврахованого продукту» зазвичай немає в готовому вигляді в живому мозку в умовах психічної активності. Він залежить від специфіки функціонування складних процесів мозкової активності, пов'язаної з виникненням людської думки. Розглянуте явище «неврахований продукт / суб'єкт» може перебувати й перебуває в різному стані: а) рівноважному («сплячому»); б) нерівноважному; в) дуже нерівноважному; г) у стані нерівноважного фазового переходу [1, 2, 5, 6]. Теоретичне осмислення цього явища виражене гіпертеорією неврахованого продукту / суб'єкта [2]. Подібна постановка питання спирається на парадигму й лексикон трьох наукових шкіл другої половини ХХ ст. Їхні засновники – бельгійський учений, нобелівський лауреат (1977) І. Пригожин, німецький учений, ініціатор синергетики (1970-ті рр.) Г. Хакен та український учений, автор психосинергетики (1990-ті рр.) І. Єршова-Бабенко.

Концептуально спільна внутрішня активність мозку і психіки, а також їхнього продукту виражена такими моделями: 1) концептуальна модель (нова філософська категорія) «ціле-в-цілому / ціле в цілому», включно з цілісністю (2005); 2) *концепт «brain – psyche (mind / consciousness, ...)» – «мозок – психіка (її складові ...)» (2019). Надалі «*b-p (m/c, ...)*».

Інформаційна довідка

Класичним прикладом однієї з домінант для пізнавальної моделі XVIII–XIX ст. є *концепт машини. Ще на початку XVIII ст. в «Монадології» Р. Лейбніц пише: «Машина, що споруджена мистецтвом людини, не є машиною в кожній своїй частині: наприклад, зубець латунного колеса складається з частин, або шматків, які не мають нічого, що показувало б в них машину у відношенні до використання, для якого колесо було призначене. Але машини в природі, тобто живі тіла, і в своїх самих найменших частинах до безкінечності продовжують бути машинами... І



всяку частину матерії можна відтворити на зразок саду, повного рослин, і ставка, повного риб. Але кожна гілка рослини, кожна крапля її соків є знову такий же сад і такий же ставок» [7].

Як стверджує І. Пригожин, «це означає, що інші концепти, такі як: людина, навколишнє природне середовище, можуть розглядатися крізь призму домінуючого концепту – інтерпретатора. Оскільки наукове знання ХІХ ст. надавало більшої уваги вивченню процесів виникнення нових структурних елементів, збільшення складності, у цей період починає розглядатися як складне структурне ціле і сама людина» [8]. Визначається, що **створення концепту** не може обмежуватися тільки:

- 1) спостереженням (оскільки споглядання є похідними щодо створення концепту);
- 2) рефлексією, яка властива не тільки навчанню;
- 3) комунікацією (оскільки вона проводить тільки консенсус, а не концепт) [9].

Загалом це дозволяє припустити можливість виникнення та/або існування деякої єдності в умовах активності мозку і психіки за життя, а також створюваного ними продукту.

Ідея висунута на основі дії механізму позитивного (і негативного) зворотного зв'язку, що характеризує поведінку певного класу середовищ / систем і структур. До них у постнекласичній науці за визначенням віднесено психіку людини [10], її мозок [11], їхню спільну активність та її «неврахований продукт / суб'єкт» [2], а також соціальні середовища / системи / структури [8]. Це нелінійні середовища / системи, дисипативні структури, процеси, для яких за певних умов характерні відкритість, самоорганізація, незворотність і нерівноважність. Ідеться про відкриття І. Пригожина, про яке фахівці з обчислювальної математики і техніки говорять як про петлю позитивного зворотного зв'язку [13].

Продукт, який дана єдність за певних умов і станів може породжувати й породжує, має психо-нейрофізіологічний та/або психоінформаційний характер. Маються на увазі розумовий продукт, людська думка, інформація, породжена і підтримувана розглянутою єдністю, що виникає під час активності живого мозку та психіки людини за життя. Це відбувається на внутрішньопсихічному рівні або на рівні зовнішньої комунікації людей один з одним (із цифропристроями).



Друге специфічне явище (2), що визначається в наших роботах, це психомірність людини [10, 12] – загальна характеристика психічної (ментальної, когнітивної, інтелектуальної) активності людини. У ній бере участь нейрофізіологічна активність. Психомірність тому розглядається в контексті гіпертеорії неврівноваженого продукту / суб'єкта як такого, що виникає на різних рівнях, у різних формах і вимірах, тобто в результаті процесу спільної активності мозку і психіки людини (прижиттєва фаза* гіперсистеми психіки). Ця характеристика психічної активності людини притаманна їй протягом усього її життя.

Інформаційно-поняттєва довідка

*Прижиттєва фаза. У роботі [10] презентовано й обґрунтовано ідею трифазової моделі гіперсистеми психіки. Визначено дожиттєву фазу – до моменту зачаття; мається на увазі, що це культурне і сімейне середовище, психіка батьків; прижиттєву фазу – від моменту зачаття до моменту смерті людини; післяжиттєву (постмортальну) фазу, яка виражена присутністю в культурі результатів творчості та життєдіяльності даної людини.

Фаза – від грец. *pfasis* – «поява», позначає період, щабель у розвитку будь-якого явища [15].

У психосинергетиці поняття «фаза» пов'язане з трифазовою структурою гіперсистеми психіки і нерівноважним нестабільним станом психіки як умовою її існування (фазова метастабільність).

Крім трьох зазначених фаз гіперсистеми психіки, розглядається також нерівноважний фазовий перехід психіки з однієї фази в іншу і якісні зміни її властивостей у цій просторово-часовій зоні. Наприклад, дожиттєвий, прижиттєвий і післяжиттєвий стани (фази) психіки значною мірою відрізняються за формою існування, характером поведінки та наявністю або відсутністю впорядкованої структури.

Фази гіперсистеми психіки неоднорідні просторово і в часі, а також інформаційно, тобто за формою інформації. Під час дослідження виявлено коливально-хвильові явища. Так, наприклад, у дослідженні інформаційного процесу на матеріалі визначень поняття «матерія» в історії розвитку філософської та наукової думки на глибину в 2,5 тис. років (VI ст. до н. е. – XXI ст. н. е.) було виявлено фазові коливання. Амплітуда і крок цих коливань продемонстрували прискорення інформаційного процесу в культурі в цих межах із коефіцієнтом 1:10.000 і часовим піком у зоні 2003–2012 pp.



Явище психомірності людини має індивідуальний характер. Воно породжується внутрішніми флуктуаціями і виявляється фізіологічно, нейрофізіологічно та внутрішньопсихічно, у внутрішньоособистісному просторі та часі, оскільки воно там народжується. Це може здійснюватися як у формі відчуттів, переживань, уявлень, розумових процесів, так і у формі швидкості кровотоку, частоти мозкової активності. Також можуть бути зовнішні прояви – зовнішньопсихічні (емоційно, поведінково, рухомо, соціально, культурологічно, у мовленнєвій та інших формах розумової активності / діяльності, ...) і рухові, поведінкові.

Спільна активність мозку і психіки людини може бути як просто одночасною, так і синхронізованою. Це зумовлює різну інтенсивність флуктуаційних сплесків, зокрема нуклеацію*.

Інформаційна довідка

Нуклеація, поріг нуклеації

«Коли нова структура виникає внаслідок скінченного збурення, флуктуація, що зумовлює зміни режимів, не може одразу “здолати” початковий стан. Вона повинна спочатку встановитися в деякій кінцевій області і лише потім поширитися і “заповнити” весь простір. Інакше кажучи, існує механізм нуклеації. Залежно від того, чи лежать розміри початкової області флуктуації нижче або вище за критичне значення (у разі хімічних дисипативних структур цей поріг залежить, зокрема, від кінетичних констант і коефіцієнта дифузії), флуктуація або загасає, або поширюється на всю систему. Явища нуклеації добре відомі в класичній теорії фазового переходу: наприклад, у газі невпинно утворюються і потім випаровуються крапельки конденсату. Коли ж температура і тиск досягають точки, в якій стає стійким рідкий стан, може утворитися краплина критичних розмірів (тим менших, чим нижча температура і чим вищий тиск). Якщо розміри краплі перевищують поріг нуклеації, газ майже миттєво перетворюється на рідину» [8].

Також можлива ситуація, коли є фізіологічна активність мозку, але немає психічної активності, скажімо, несвідомий стан, кома, клінічна смерть, стан під дією наркозу тощо.

Нарешті ще одна ситуація, яку ми розглянемо далі, виражена існуванням, наприклад, творів мистецтва як продукту спільної творчої активності мозку і психіки. Якщо автор неживий, цей



продукт існує як опосередкована (винесена назовні, статична) форма вираження (представленості) цієї спільної активності, створеної за життя автора. Якщо автор живий, то продукт може існувати як незалежно від мозкової-психічної активності, творчості автора, що відбулася раніше при його створенні (наприклад, картина перебуває в музеї), так і в пам'яті автора. В останньому випадку продукт творчості може зазнавати безперервних видозмін у внутрішньоособистісному психічному просторово-часовому континуумі, у пам'яті автора (зміна внутрішнього образу). Інакше кажучи, бути динамічним – як періодичним, так і безперервним, як усвідомленим, так і підсвідомим.

Крім того, твір мистецтва може ретранслюватися в пам'яті глядача внаслідок сприйняття ним, наприклад, картини. Це внутрішньоопсихічний, внутрішньоособистісний рівень. Також глядач може копіювати картину, і тоді вона набуває «вторинної» форми як у зовнішньому середовищі глядача та в соціумі, так і у внутрішньому світі глядача-копіїста. Нарешті, її можуть побачити друзі. І тоді вона існує в третьому варіанті – в їхній пам'яті тощо.

Далі цей процес може повторюватися багато разів, демонструючи те, що в нашому концепті «*b-p (m/c, ...)*» і концепції психіки людини (психосинергетика) дістало назву «нелінійний позитивний психічний або мозково-психічний зворотний зв'язок», а також зв'язок рівня концепту. Термін «нелінійний зворотний зв'язок» з'являється в роботах І. Пригожина, у блоці природничих наук. Суттєвим є те, що наявність цього типу зв'язку зафіксована як у наших дослідженнях психіки людини (1993), так і в дослідженнях мозку людини німецького вченого Г. Хакена (2000). Це забезпечило загальні концептуальні підстави для концепту «*b-p (m/c, ...)*». Крім того, соціальний аспект у плані дії цього типу зв'язку згадується в працях І. Пригожина (1984), О. Тоффлера (1984).

Завдяки одночасній внутрішній активності мозку і психіки людини може відбуватися процес спілкування між людьми (соціальний, соціально-психологічний аспекти) – обмін інформацією в різній формі. Це можуть бути мовленнєві правильно оформлені або недооформлені висловлювання, вигуки, міміка, жести, емоційні реакції, почуття, переживання тощо.



У результаті як внутрішніх (мозок – психіка), так і зовнішніх (мозок – психіка – соціум) процесів, у яких беруть участь явища, що розглядаються, – «неврахований продукт / суб'єкт» (1) і «психомірність» (2). Методологічно вони виражені концептуальною моделлю «ціле-в-цілому / середовище-в-середовищі» (включно з цілісністю), концептом «*b-p (m/c, ...)*». У пам'яті людини, яка створювала і сприймала ці процеси, утворюється певна індивідуальна (індивідуально-фізіологічно й особистісно зорієнтована) форма існування та збереження сенсу (форми, мірності) цього створеного, сказаного (продемонстрованого, зробленого) однією людиною і почутого (побаченого, сприйнятого) іншою. Звісно, якщо брати до уваги й соціокультурний аспект – картини, фільми, наукові відкриття, книжки, то потрібно розглядати як індивідуальний / психологічний, так і індивідуальний / колективний, соціокультурний варіант.

Тут ми хочемо наголосити, що збережене в пам'яті людини в результаті спілкування (комунікації), назвемо це «посткомунікаційний сенс», не дорівнює стовідсотково сказаному, сприйнятому ні за формою, ні за сенсом / змістом, ні за мірністю. Воно лише тією чи іншою мірою приблизно подібне до того, що відбувалося насправді. (Часто це називають суб'єктивною реальністю. Цей термін прийнятний лише частково в тому разі, якщо мається на увазі значення терміна «реальність» як деяке умовне позначення того, що в усвідомлюваному, точно відтворюваному вигляді не існує. Воно завжди рухливе, змінюване під впливом специфіки функціонування мозку та механізму зберігання / відтворення ним інформації).

Мабуть, найцікавішим є те, що ніхто не уявляє собі, як насправді виглядало те, що відбувалося, і «образ», що утворився в пам'яті. Більше того, у того, хто сказав (сприйняв), у пам'яті теж не зберігається «копія» того, що він говорив (чув, бачив, відчував, переживав) або думав у момент висловлювання. Цю особливість можна вважати однією з базових принципових відмінностей людської та комп'ютерної форми існування (створення, зберігання) інформації. У людини це завжди безперервно змінювана і нею не контрольована форма, а в комп'ютері алгоритмізована і стабільна в цьому сенсі.



Отже, у процесі комунікації як у режимі «усередині себе із самим собою», так і «з іншим / іншими» багато «випаровується дорогою» і вже тим більше не зберігається в пам'яті людей-суб'єктів, які спілкуються. Те, що виникає в процесі комунікації і залишається в їхній пам'яті в приблизному вигляді, входить до складу «неврахованого продукту / суб'єкта». Надалі до нього можуть приєднуватися інші «домішки». Це динамічне утворення, яке безперервно видозмінюється, але тим не менш людина вважає, що воно залишається й існує в пам'яті в тому чи іншому вигляді. Цим своїм уявленням людина надалі неусвідомлено користується, помилково думаючи, що воно і є те, що було насправді. Наприклад, було сказано під час спілкування. Тому ми ввели термін «мерехтливий режим» [3].

У даному аспекті – «те, що відбувалося, не дорівнює тому, що людина уявляє». Важливою є й характерна особливість функціонування мозку, про яку пишуть морфологи. Вона полягає в тому, що з плином часу мозок дедалі більш змінено відтворює згадувану людиною подію. У результаті через роки людина уявляє собі зовсім не те, що було навіть приблизно в минулому, і, як правило, «з іншим знаком» – «у пам'яті залишається тільки гарне».

Ступінь невизначеності, неподібності, несхожості того, що відбувалося, і того, що згадується, настільки високий, що, наприклад, в аспекті логіки взагалі не зрозуміло, як люди примудряються розуміти одне одного, тим паче домовлятися. Цілком імовірно, що саме ці характеристики є причинами конфліктів і воєн, які тому й неминучі.

На цій стадії, тобто стадії активізації, «неврахований продукт» перекваліфіковується на «неврахований суб'єкт», бо саме він, подекуди навіть близько не передбачуваний, починає керувати думками, прагненнями, оцінками та вчинками людини. Отже, не сама людина це робить, як вона про це думає. Ми хочемо сказати, що в певні моменти мозко-психічної активності людина та інформація, потенційно наявна в пам'яті, може бути трансформована в момент затребуваності деколи до невпізнанності, що обумовлена сприйняттям / висловленням в попередні моменти комунікації, вплив людини чи інформації міняються місцями. Людина виявляється користувачем «невідомо чого», а воно (трансформована інформація) стає «суб'єктом дії».



Однак людина про це не знає і ніби не здогадується. Тому ми й назвали «неврахований», бо його ніхто не може врахувати з багатьох причин.

Цей «неврахований продукт / суб'єкт» може мати інформаційно-сенсовий характер, може бути ціннісно-особистісно-орієнтованим й існувати в безперервно-перервній взаємодії з емоційним, нейрофізіологічним аспектами психіки людини. Наприклад, індивідуальною нейрофізіологічною характеристикою людини під час комунікації є швидкість кровотоку в поєднанні з частотою мозкової активності. Саме ця характеристика виявилася, на наш погляд, ключовою в негативному впливі на психофізіологічний, емоційний стан людини за її тривалого спілкування з комп'ютером.

У зв'язку з цим ми визначаємо явище психомірності людини (2) та її поведінки, що розглядається, крім висловленого, і як загальну специфічну характеристику людини, форму прояву названої спільної активності мозку і психіки за життя. Також ми можемо розглядати ці форми прояву у творах мистецтва (творчості) тощо, інакше кажучи, після життя людини. Протягом життя виникає єдність у діяльності людського мозку та психіки. Мета нашого дослідження полягає в розгляді того, що вони створюють у процесі нашого життя, – продукту їхньої спільної активності. Головне, що ця діяльність спільна і кожна людина завжди використовує мозок і психіку разом, не відділяючи одне від одного.

Методологічно це вкладається в нашу концептуальну модель (нову філософську категорію) «ціле-в-цілому / ціле в цілому», її різновиди, наприклад, «середовище в середовищі», що включають цілісність, складність, нелінійність, нерівноважність, незворотність психомозкової активності [14].

Ця модель і категорія розглядаються в межах нашої теорії гіперсистеми* психіки (загальної теорії психіки), її прижиттєвої фази (спеціальної теорії психіки) [3], зокрема в контексті теорії дисипативних структур і зміни І. Пригожина [8, 16, 17], нової теорії самоорганізації Г. Хакена [18], концептуальних основ і принципів психосинергетики [5].



Інформаційна довідка

Гіперсистема психіки визначається в роботі як система / середовище синергетичного / альфалогічного порядку, що має сукупну різномірність за різними підставами [10] і реалізується в різних фазах і нерівноважних фазових переходах єдності та спільної активності мозку і психіки в прижиттєвій фазі людини. Мається на увазі трифазова мірність психічного за підставою «період життя організму окремої людини від моменту зачаття до смерті». «Живий організм індивідуума: 1) дожиттєва (до зачаття), 2) прижиттєва (від зачаття до смерті) і 3) післяжиттєва (постмортальна) фази гіперсистеми психіки людини [10]. А також нерівноважні фазові переходи між ними [5]: 1)--2), 2)--3), 3)--1)».

За критерієм «масштаб» гіперсистема психіки (як об'єкт дослідження) може характеризуватися психомірністю, мозко-психомірністю, людиномірністю (разом із соціомірністю та / або соціокультуромірністю, культуромірністю), природомірністю (разом із геомірністю, біомірністю), космомірністю і цифромірністю, а також іншими мірностями. Обрана мірність залежить від обраного дослідниками масштабу / мірності об'єкта дослідження.

Наприклад, якщо ми орієнтуємося на підхід В. І. Вернадського (1981) і його розширення в наших позиціях, то мірністю для нас у цьому разі виявиться: 1) рівень Біосфери і Біосферної Свідомості, 2) рівень Ноосфери і Ноосферної Свідомості (за Вернадським); а також наступний після нього, виділений нами 3) рівень Альфасфери та Альфасферної Свідомості [19]. Залежно від обраного аспекту дослідження це можуть бути й такі мірності, як інформаційна, біологічна тощо.

Фазова і міжфазова мірність передбачає співвіднесеність мірності з певною фазою гіперсистеми психіки або її нерівноважним фазовим переходом. Отже, психіка в цьому сенсі має фазові та міжфазові часові межі («граничні умови»), зокрема й межі життя людини, традиції, держави, культури, цивілізації тощо. Граничні умови разом із нерівноважними процесами, у т. ч. нерівноважними фазовими переходами, беруть участь у формуванні нерівноважного стану, до якого приходиться система. Вони можуть виконувати функцію однієї з умов виникнення або зміни стану об'єкта дослідження (системи, структури, середовища, процесу). Як наголошують автори, рухома внутрішніми флуктуаціями або іншими незначними впливами система залишає нестійкий стан і переходить до



одного з багатьох можливих нових станів. Такі нові стани можуть бути високоорганізованими. У цьому світлі нестійкості та еволюції до нових організованих структур вирішувати «долю» системи можуть дуже малі чинники, часто виходячи за експериментальний контроль. Стосовно детермінованості ньютонівського і лапласівського планетарного руху та єдності рівноважних станів, то обидва поняття втрачають свою визначеність; натомість виявляється ймовірісна Природа, яка породжує нові організовані структури; Природа створюється самим життям [8].

Як відомо, існує поняття «фазовий простір» як динамічний, оскільки йдеться про рух системи. Мається на увазі абстрактний математичний багатовимірний простір, координатами якого слугують незалежні параметри руху системи.

У цій логіці ми також можемо розглядати «фазовий час психомірності» як абстрактний математизований багатовимірний час, координатами якого слугують незалежні параметри руху психомірної системи людини в часі. Відповідно, можливий і розгляд «фазової просторово-часової» психомірності або міжфазової як абстрактного математизованого багатовимірного простору-часу відповідної фази або міжфазового простору-часу. У пропонованій роботі йдеться про три зазначені вище фази психіки людини і нерівноважні фазові переходи в межах гіпертеорії психіки як середовища / системи синергетичного порядку в методологічному аспекті.

До прижиттєвої фази віднесено систему психічної реальності, її формування і розвиток у процесі життя людини (суб'єкта, індивіда), що розглядається в межах спеціальної теорії психіки (теорії її розвитку за життя людини) [5].

На рис. 1.1 зображено макромодель психіки в психосинергетиці. Вона охоплює гіпертеорію психіки (загальну теорію), у межах якої розглядається гіперсистема психіки з трифазовою структурою: 1) дожиттєва фаза – до моменту зачаття; 2) прижиттєва фаза – від моменту зачаття до смерті людини; 3) післяжиттєва (постмортальна) – соціокультурне середовище, яке містить твори людини, яка жила, та її нащадків. Також макромодель включає теорію розвитку психіки (спеціальну теорію), у межах якої розглядається система психічної реальності.

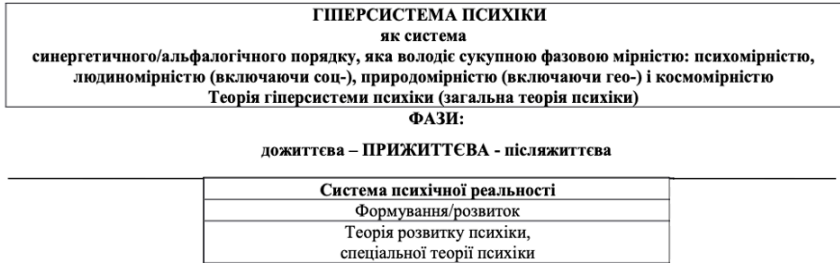


Рис. 1.1. Макромодель психосинергетичного / альфалогічного уявлення гіперсистеми психіки і системи психічної реальності в межах гіпертеорії психіки (загальної теорії) і теорії розвитку психіки (спеціальної теорії)

Стверджується, що єдністю активності «мозок – психіка», а також її складових (концепт «b-p (m/c, ...)»), що виникає, людина неусвідомлено користується все життя.

Здавалося б, у цьому немає нічого незвичайного, якщо погоджуватися з класичним науковим твердженням, що психіка – це одна з вищих функцій головного мозку людини.

Мається на увазі, що поняття «психіка» («psyche» (p)) містить всі її складові, прийняті спеціалістами в сучасній науковій психології.

За аксіому в цій роботі прийнято твердження, що психіка людини існує і що її активність за життя людини безпосередньо пов'язана з активністю (функціонуванням) мозку людини та залежить від нього.

Для зручності викладу не передбачається полеміка, а просто окреслено деякі вихідні позиції в пропонованому дослідженні щодо виокремлених специфічних, на наш погляд, явищ «необлікований продукт / суб'єкт» («b-p (m/c, ...)») та психомірність.

У методологічному сенсі психомірність як макроявище (форма прояву активності) дуже складна. Так само як складний і зв'язок, відношення активності психіки і мозку, їхньої поведінки. Згідно з визначенням воно (макроявище) є безперервним (за життя), процесуальним, динамічним, незворотним та нелінійним.

Поведінка психіки, розглянута в роботі [10] в межах психосинергетики, визначається як поведінка відкритого, нелінійного,



нерівноважного та незворотного середовища / системи синергетичного порядку, що самоорганізується, здатного породжувати дисипативні структури*.

Інформаційна довідка

***Дисипативні структури** – впорядковані структури / системи, які розсіюють енергію у вигляді тепла. Термін введений І. Пригожиным. Дисипативними також називаються динамічні системи, в яких спостерігається картина асимптотичної поведінки. Тоффлер О. стверджує, що при переході від одновимірного простору до двовимірного або тривимірного, кількість можливих типів дисипативних структур різко зростає, а самі структури стають надзвичайно різноманітними [16]. За роботи про дисипативні структури, які виникають в результаті процесів, І. Пригожину було присуджено Нобелівську премію.

З позицій синергетики німецьким автором Г. Хакеном розглядається й активність мозку як поведінка системи певного класу – відкритої нелінійної самоорганізованої [12].

Інформаційна довідка

З історії науки

* **Незворотність** [8]. Спочатку в історії науки «поняття необоротного процесу було введено у фізику у зв'язку з проблемою підвищення коефіцієнта корисної дії (ККД) теплових машин, тобто відношенням між вироблюваною роботою і теплом, яке необхідно підвести до системи, щоб здійснити два взаємно компенсуючі процеси». Воно пов'язане з розвитком «науки про теплоту – суперниці ньютонівської теорії тяжіння» і сформульованим Фур'є законом про теплопровідність. «Теорія Фур'є була першим кількісним описом явища, немислимого в класичній динаміці. Два нащадки теорії теплоти по прямій лінії – наука про перетворення енергії з однієї форми на іншу і теорії теплових машин – спільними зусиллями привели до створення першої «некласичної» науки – термодинаміки».

З появою другого початку термодинаміки у фізику вперше увійшла «стріла часу». ... «Біологія, геологія і соціологія стали приділяти в XIX ст. дедалі більше уваги вивченню процесів виникнення нових структурних елементів, збільшення складності».... В основі термодинаміки, як відомо, «лежить відмінність між двома типами процесів: оборотними процесами, що не залежать від напрямку часу, і необоротними процесами, що



залежать від напрямку часу». Також відомо, що «ентропія зростає тільки в результаті необоротних процесів». Слід враховувати точку зору, що будь-яка «спроба “вивести” необоротність із динаміки неминуче приречена на провал, оскільки необоротність – явище не універсальне». Як стало зрозуміло надалі, проблему необоротності можна розглядати в аспекті існування різних класів динамічних систем. «Відмінність між минулим і майбутнім і, отже, необоротність можуть входити в опис системи тільки в тому разі, якщо система поводить досить випадковим чином» [8].

У контексті філософсько-методологічного і філософсько-психологічного аналізу наукових уявлень про психіку людини кінця ХХ ст. у праці [10] показано необхідність, щонайменше, уточнення деяких базових категорій філософії та психології, зокрема з позиції сучасного природничо-наукового знання. Це можливо, спираючись на принципи складності та самоорганізації, які автор поклав в основу дослідження психіки людини як природного явища, особливої реальності та складного синергетичного (психосинергетичного) об'єкта дослідження [10]. Окреслено, що розв'язання цієї проблеми лежить на шляху розкриття з єдиних наукових позицій внутрішньої спільності явищ, які раніше здавалися жодним чином одне з одним не пов'язаними, розвитку між-, транс- і мультидисциплінарних зв'язків не лише всередині природничих або гуманітарних наук поодиночі, а й між ними, тобто між гуманітарним і природничо-науковим блоками наук.

У такому аспекті дедалі відчутнішими знову стають, з одного боку, дефіцит узагальнювальної ролі філософського знання і необхідність розвитку прикладної філософії як організаційної та систематизованої форми наукової інтуїції, як вважають спеціалісти, а з іншого – очевидність очікування найцікавіших подій на «перехрестях» природничих і гуманітарних наук.

Розуміння психіки людини як певного явища, що, за традицією, з одного боку, належить до явищ природи, тобто матеріальних об'єктів, а з іншого – до сфери пізнання, тобто ідеальних об'єктів, свідчить про наявність філософської проблеми, аналогічної тій, яка була з парадоксом хвиль-корпускул. Коли стало зрозуміло, що квант світла становить собою порції збудження електромагнітної хвилі, і було створено квантову електродинаміку, філософська про-



блема зникла. Проте доти, доки не створено теорії, що дає змогу вивчати її наслідки, проблема вирішується на філософському рівні.

Становище, що склалося в різних наукових галузях щодо досліджень психіки людини, свідчить про відсутність аж до 1990-х рр. такої теорії. Вона дала б змогу відштовхнутися від неї і, розробляючи її наслідки, відповідати на будь-які конкретні питання модельно чи шляхом експерименту.

Водночас вибух наукової та ненаукової інформації з питань психічних феноменів зробив ще наприкінці минулого століття очевидним висновок про назрілу в науці необхідність звернутися до філософії. Мета такого звернення – зробити зусилля саме на шляху до створення наукової теорії психіки.

Через роки гострою стала й ситуація в соціумі, і вже не тільки у філософському, а й у практичному аспекті – психологічному та педагогічному, соціальному та загальнонауковому. Останніми роками в умовах війни проблема перейшла в сферу психіатрії. Ми змушені констатувати ці проблеми. Не випадково на них звернув увагу канал «Одеса – інфо» 23 лютого 2024 р. в інтерв'ю з сином видатного відомого одеського психіатра професора Валерія Бітенського (якого не стало п'ять років тому) – доктором медичних наук, також психіатром Костянтином Бітенським.

Концепт «b-p (m/c, ...)» висунуто в роботі [4] як вираження нашого варіанта спільного розв'язання проблеми дослідження мозку і психіки людини в їхній спільній активності в процесі життя людини. Його особливість полягає в тому, що пропонується розглядати єдність, що виникає, у режимі співіснування за життя людини. Це означає – у режимі спільної, зокрема перманентно синхронної, активності функціонування / діяльності / поведінки як єдиного прижиттєвого цілого / цілісності, що виникає в процесі мозкопсихічної активності людини. Перманентність зумовлює те, що в одні моменти ми фіксуємо середовище й особливості середовищної поведінки, а в інші – систему і, відповідно, особливості системної (структурної) поведінки.

Це виражено концептуальною моделлю (новою філософською категорією) «ціле-в-цілому». У цьому параграфі розглядається тільки прижиттєва фаза, або фаза існування живого мозку і психіки, що виникає в умовах прижиттєвої активності людини. Ми свідомо



наголошуємо на цьому моменті, щоб те, що викладається, не змішувалося з наявним у культурі продуктом такої спільної активності мозку і психіки за життя, тобто коли автора, людини, яка створила цей продукт, уже немає в живих. Це питання буде розглянуто окремо.

Пошук розв'язання проблеми дослідження мозку і психіки людини, її свідомості, як відомо, визнано одним із найактуальніших завдань сучасності.

Наш варіант загального розв'язання проблеми дослідження мозку і психіки людини як єдиного термодинамічного макроцілого / цілісності, що включає цілі / цілісності різної природи (мозок, психіка), зокрема «психомірні середовища / системи» (ПС), викладено в роботі [12, 20]. Цей варіант ґрунтується на методології їх дослідження як синергетичних об'єктів, явищ синергетичного порядку [10, 14, 21] із залученням принципів складності та самоорганізації.

Термодинамічним це макроціле / цілісність є тому, що йдеться про прижиттєву фазу – фазу функціонування живої людини, її організму, мозку та психіки в процесі життя.

Також цей варіант ґрунтується на позиціях теорії зміни, або теорії дисипативних структур, І. Пригожина та його Брюссельської школи (1984 та ін.), нової теорії самоорганізації Г. Хакена, який ініціював синергетику, і наших власних концептуальних моделях «ціле / цілісність-у-цілому / цілісності», концепціях, психосинергетичних стратегіях людської діяльності та психомірності [14], гіпертеорії та концепті «в-р(м/с,...)» [4, 6].

Тим більш актуальним є завдання пошуку подібного рішення на рівні спільності функціонування мозку і психіки людини в її житті. Відтак не лише окремо, а як єдиного макроцілого / єдиної макроцілісності, вираженої концептом «b-р (м/с, ...)» – «мозок – психіка (розум / свідомість та інші складові психіки)».

Отже, методологічно й концептуально в нашому дослідженні названої єдності, що виражається концептом «b-р (м/с, ...)», ми виходимо з таких тверджень. Кожну зі складових цього концепту – мозок і психіку, а також багато складових самої психіки, до цього часу досліджено фахівцями, зокрема автором цієї роботи, із загальних позицій нерівноважності, нелінійності, відкритості, складності, самоорганізації.



Це концептуальні та теоретико-методологічні позиції постнекласики, теорії змін або дисипативних структур, нової теорії самоорганізації, синергетики, психосинергетики, а також післяпостнекласики, ноології та альфалогії [6, 10].

Ці позиції виражені відповідним категоріально-поняттєвим полем, лексиконом, принципами, теоріями, концепціями, концептуальними моделями, що наведені вище.

У цьому й полягає мета нашої багаторічної праці – запропонувати післяпостнекласичне загальне розв'язання проблеми спільного функціонування, активності мозку і психіки, що супроводжується перманентним виникненням ефекту єдності та системності їх активності за життя людини, тобто як єдиного макроцілого / єдиної макроцілісності. Воно виражене концептом «*b-p (m/c, ...)*», однойменною гіпертеорією і концептуальною моделлю (новою філософською категорією, принципом) «ціле / цілісність-у-цілому / цілісності» [6, 21].

Зазначене розв'язання в полі уваги має явище «психомірні середовища / системи» (ПС) [14] і явище психомірності. Під ПС розуміється продукт спільної активності, поведінки, діяльності (життєдіяльності, функціонування) розглянутої єдності, макроцілісності «*b-p (m/c, ...)*». Сама ця єдність характеризується нелінійною, нерівноважною, відкритою, такою, що само організується, і незворотною поведінкою як умовою її існування. Єдність має мерехтливий або такий, що виникає, характер існування як загалом, так і локально, оскільки вона не завжди і не в усьому обсязі одночасно існує. У ній періодично психічна складова макроцілого є або стає за певних умов управляючим параметром (УП) його поведінки. За інших умов таким параметром стає сам мозок або його складова – лімбічна, неокортексна система.

Ми свідомо не вживаємо термін «розвиток», оскільки не всі складові характеризуються цією якістю. До «продуктів» активності / поведінки / діяльності / функціонування / існування розглянутої єдності «*b-p (m/c, ...)*» віднесено прийняті психологічною наукою складові психіки – особистість, пізнавальна діяльність (сприйняття, мислення, пам'ять) та ін., а також соціум та інформація, мистецтво та ін.

До продуктів єдності, що виникає, та її поведінки входить явище «неврахований продукт / суб'єкт» і, відповідно, його поведінка.



Початково сказане кожним із співрозмовників, комунікантів у кращому разі фіксується з допомогою аудіо-, відео-, письмово, пам'яттю кожного або одного з них. А ось те, що виникає в результаті їхнього обміну інформацією у формі висловлювань та / або дій, як правило, не фіксується. Однак саме воно може існувати далі, матися на увазі кожним з учасників діалогу, висловлюваннями, емоціями, асоціаціями, зберігатися пам'яті та поведінці комунікантів у тому чи іншому вигляді. Це має місце як у процесі загалом людино мірної / ікс-мірної інформації, діалогу / розмови, так і в подальшій психічній / розумовій і життєвій активності, діяльності кожного.

Також неврахований продукт не буває однаковим у пам'яті різних людей. Фактично це деякий нефіксований технічними засобами та свідомістю варіативний результат спілкування, умовно названий нами «неврахований продукт».

Однак за певних умов будь-хто з учасників «того» спілкування в минулому може активізувати його у своїй реальній діяльності в сьогоденні. І тоді «неврахований» результат переходить із категорії «продукт, що пасивно зберігається» в категорію «суб'єкт, що активно діє» або «неврахований суб'єкт».

Як підґрунтя викладеного загального розв'язання спільного функціонування мозку і психіки за життя людини як перманентно виникаючого єдиного макроцілого / єдиної макроцілісності певного типу, а також її поведінки розглядаються:

- 1) методологія дослідження:
 - а) психіки та її складових, зокрема свідомості;
 - б) мозку в статусі «синергетичний об'єкт»;
 - в) «системи / середовища синергетичного порядку»;
- 2) концептуальні засади дослідження:
 - а), б), в) п. 1, а також їхньої єдності;
- 3) концептуальна модель (нова філософська категорія) «ціле в цілому / ціле-в-цілому», що охоплює цілісність, складність, нерівноважність і незворотність та [4]; концепції [22] та їхню поведінку.



*Фоторобота видатного радянського та українського
кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка.
1970–1980 рр.*

1.2. Нові етапи розвитку наукового знання. Макрокласи наук за підставою мірності. Метанаука

*Концепт (макроструктура) «b-p (m/c, ...)» (запроваджено нами в роботі «Гіпертеорія “brain-psyche (mind/consciousness,...)”») виражає нове концептуальне і теоретико-методологічне розв’язання проблеми «мозок – психіка (свідомість)» у контексті «після-постнекласики» – альфалогії, ноології та психосинергетики. Розглядаються як структура, так і її поведінка. Розв’язання охоплює й методологію дослідження психомірності людини в тому самому контексті [6].



Це наступний крок після введення й обґрунтування концептуальної моделі «ціле в цілому / ціле-в-цілому» (нової філософської категорії), разом із цілісністю [14], а також її впровадження в теорії пізнання, діалектику, соціальну філософію і педагогіку [5, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 30, 32, 33, 34, 35, 58].

Інформаційна довідка

***Концепт** (лат. «*conceptus*» – думка) – зміст поняття, його смислова наповненість у відстороненості від конкретно-мовленнєвої форми його прояву (наприклад, смислове значення назви Місяць – природний супутник Землі); подія, а «події – це не поняття. Приписувана їм суперечність (маніфестуючи в понятті) є саме результатом їхньої несумісності, а не навпаки» [36, с. 205].

Визначення концепту запропонував перекладач книги Ж. Дельоза і Ф. Гваттарі «Що таке філософія?», зрозумівши, що термін «поняття» не цілком відповідає філософії цих авторів. Дельоз Ж. і Гваттарі Ф. описували концепт як спосіб подолання образів (асоціативних ідей) і абстракцій (упорядкованих ідей), щоб «дістатися до ментальних об'єктів, які характеризуються як реальні істоти» [36, с. 205], зазначаючи, що один і той самий спосіб, застосований у різних контекстних середовищах, породжує абсолютно інші конструкції, підтверджуючи повторення як повну і тотальну відмінність. «Усе, що нам потрібно, – трохи порядку, щоб захиститися від хаосу» [36]. Концепт у мовленні, отже, не є тотожним поняттю, а концепція не тотожна теорії, оскільки не є об'єктивною єдністю понять [37].

У сучасних дослідженнях [37], [38] концепти характеризуються такою низкою властивостей:

1. Сотвореність (авторство) концепту. Він несе авторський підпис: аристотелівська субстанція, декартівське *coгito*, кантівське а *ргіогі* тощо.
2. Концепт тоталізує свої елементи, але водночас є «фрагментарною множинністю складових», кожна з яких може розглядатися як самостійний концепт, що має свою історію.
3. Співвіднесеність концепту з проблемою або перетином безлічі проблем, на які він покликаний відповідати і де він у своєму становленні співвідноситься з іншими концептами.
4. Процесуальність. Концепт є впорядкуванням, розподілом (але не ієрархічним) його складових «за зонами існування».
5. Концепт нетілесний і недискурсивний, хоча він і реалізується в об'єктах, він не тотожний їм. Концепт є подією («а не сутністю або об'єктом») [9].



Отже, ідеться про новий етап розвитку теорії пізнання, наукового, методологічного та філософського знання загалом, його метарівня.

Також цей концепт є наступним кроком у серії наших попередніх кроків у цьому напрямі з розбудови концептуальних і теоретико-методологічних засад пізнання людини та її психіки, єдності психіки та мозку, явища психомірності, а також їхніх механізмів і поведінкових особливостей.

Маються на увазі такі кроки пізнавального метарівня як:

1) методологія дослідження психіки як синергетичного об'єкта (1992; 1993);

2) ноологія (1992; 1993);

3) альфалогія (1998);

4) психосинергетичні стратегії людської діяльності (2005);

5) концептуальна модель (нова філософська категорія) «ціле загалом / ціле-в-цілому» та її варіанти, включно з цілісністю, середовищністю, складністю, нелінійністю, незворотністю, нерівноважністю та ін. (2005);

6) концептуальні моделі психосинергетики (2008, 2011, 2014):

а) концептуальна модель психіки – психіка як гіперсистема синергетичного порядку, з фазовою структурою – відкритими нелінійними середовищами, що самоорганізуються, дожиттєва, прижиттєва (система психічної реальності – СПР), післяжиттєва фази (1989; 1991, 1993) [39, 40], що за певних умов проявляють себе як управляючий параметр (введено термін «плавальний» режим управляючого параметра і принцип);

б) концептуальна модель хвороби / здоров'я (Х/З) людини: $A(B + C + D)$, де В – відкрите нелінійне самоорганізаційне (ВНС) середовище: людина / організм; С – ВНС середовище: хвороба / здоров'я; Д – ВНС середовище існування; А – ВНС мегасередовище, яке формується трьома наведеними і проявляє себе як управляючий параметр (УП), але на нього, як правило, не зорієнтовано ні діагностики, ні лікування, ані профілактики [39] (2002; 2009);

в) концептуальна модель (категорія) «ціле в цілому», у т. ч. «нелінійне ціле в нелінійному цілому», а також її



- різновиди – «середовище в середовищі», у т. ч. «нелінійне середовище в нелінійному середовищі» [14] (2004; 2005);
- г) концептуальна модель психосинергетичних стратегій людської діяльності [14] (2005);
 - д) концептуальна модель мірності пізнання: психіка як визначальна мірність похідних від неї середовищ, процесів – психомірність, людина і соціум як мірність – людино- і соціовимірність, природа і космос як мірності – природо-, геомірність, космомірність [14] і цифромірність;
 - е) концептуальна модель агресивності / самознищення та / або безпеки / ризику для середовищ із критичною різницею прояву якостей, що визначаються належністю кожного до певного класу / підкласу середовищ під час об'єднання в макро- та / або управлінні мега-. Наприклад, Д (В – А – С), де «Д» – режим сходження систем (1993), їх з'єднання (2009); «В» – водій, «А» – автомобіль, «С» – природне / екологічне середовище (2008; 2009);
 - ж) концептуальна модель культури нелінійного мислення (КНМ) [39] (1993; 2008);
- 7) концепції (2008; 2011; 2014):
- а) концепція «інформаційно-ментально-духовно-емоційне середовище» – ІМДЕС (скорочений варіант «інформаційно-емоційне середовище» – ІЕС) та агресивні чинники цих середовищ (2001; 2002);
 - б) концепція осьового просторово-часового центрування (ОПЧЦ) психіки (внутрішньопсихічний світ), особистості (внутрішньоособистісний світ, ціннісна сфера особистості), тіла і головного мозку (черепно-мозкова травма, політравма, кататравма) [41] (2004; 2008) і, відповідно, осьового просторово-часового макро- і мегацентрування;
 - в) концепція нелінійної системи вищої освіти (СВО) [14] (1993; 2003; 2006).
- 8) психосинергетика (2015).

Аналіз досліджень показує хід розвитку цього наукового напрямку. Слідом за двома кроками української філософської школи – обґрунтуванням статусу синергетики як загальнонауко-



вої дослідницької програми (1990) і методологією дослідження психіки як синергетичного об'єкта (1992) – були розгорнуті подальші дослідження з позицій синергетики і в інших галузях. Наприклад, тільки в українській науковій школі (Київ, Одеса) було досліджено у сфері соціології, загальної психології, філософії, теорії пізнання та соціальної філософії такі синергетичні ефекти, як: нестійкість суспільства (Предборська, 1995), соціальна самоорганізація (Бевзенко, 2002), концепти (Кочубей, 2009; Горбунова, 2010; Мєлков, 2014; Нестєрова, 2016; Медянова, 2013; Ханжи, 2014; Мадінова, 2016; Кривцова, 2018; Козобродова, 2019; Селіверстова, 2020; Прокопович, 2021). Питання мозку і зорового сприйняття були досліджені в німецькій науковій школі Г. Хакена (1977, 1991, 2000).

Отже, до кінця першого десятиліття XXI ст. кожна зі складових введеної нами гіперструктури (концепту «b-p (m/c, ...)») – мозок і психіка окремо, а також багато складових психіки, що виокремлюються сучасною науковою психологією (зорове сприйняття, мислення тощо, зокрема й свідомість) та наукою загалом, досліджено фахівцями (зокрема, й нами) з позицій та в термінах пізнавальної парадигми й лексику теорії змін чи теорії дисипативних структур, синергетичного, психосинергетичного підходів, постнекласики, післяпостнекласики та α -логії (альфалогії*) (2013, 2014, 2016, 2018 та ін.).

Також є дослідження представників української науки та науки інших країн у галузях соціології (2002), соціальної філософії (2019, 2020, 2021) та теорії пізнання (2011, 2014), медицини катастроф, реабілітації (2008, 2012 та ін.), що базуються на синергетичних засадах. (Детальніше історію досліджень викладено в п'ятій книзі з циклу «Розвиток нелінійного мислення»).

Інформаційна довідка

*) Мається на увазі наша трикрокова модель, створена в логіці українського вченого В. І. Вернадського як розвиток його ідей: біосфера – ноосфера – альфасфера, Біосферна Свідомість – Ноосферна Свідомість – Альфасферна Свідомість. Суть полягає в тому, що біосфера породила ноо-, а ноосфера, своєю чергою, породжує на наших очах альфа- [19].



Спільність теоретико-методологічних засад дослідження мозку людини та її психіки, а також її складових дала змогу висунути гіпотезу щодо існування особливого специфічного явища, пов'язаного з психічною та різними формами комунікативної діяльності людини – «неврахованого продукту / суб'єкта» (2016). Також дозволила запропонувати новий концепт «b-p (m/c, ...)», який, своєю чергою, є вираженням ідеї можливості виникнення єдності активності мозку і психіки людини (2019). Таку єдність ми і розглядаємо як нову структуру / явище, що періодично (перманентно) виникає (утворення, якщо структура «недооформлена», або середовище, якщо структура не проявилася). «Єдність», виражена структурно або середовищно, зокрема поведінково, може бути складнішою як за мозок, так і за психіку, а її поведінка, відповідно, складнішою за поведінку кожного з учасників. Саме ця «єдність» «виробляє» думку, розумовий процес людини. Ми хочемо особливо наголосити на цьому моменті: єдність виробляє думку, є «автором» / джерелом розумового процесу людини. Мається на увазі, що з'єднання в єдність уже відбулося, і тоді народжується думка. У процесах активності «єдності обоюдного процесу», що вже виникла, присутній / бере участь його продукт – думка, який як «м'ячик» перекидається «туди-сюди» на наступних етапах (фазах) «єдності обоюдного процесу». Думка формується за участю не тільки власне самого мозку, або тільки психіки, а, що особливо важливо і нове, вона формується продуктом їхньої спільної активності, «єдністю обопільного процесу».

На цей складний різноспрямований процес потенційно можуть впливати інші форми активізації організму людини (внутрішні флуктуації в межах організму), тобто не тільки мозкова або психічна форма активності. Як відомо, мозок у сучасній фізіології не класифікується як один з органів, а вважається самостійним утворенням.

Можуть впливати і форми соціальної поведінки людини (зовнішні флуктуації в межах соціуму особистості, держави, цивілізації, ...), і інформаційно-знакові форми як розумової активності, так і навколишнього простору.

Однак їхній вплив може й не викликати змін в утворенні «єдності». Якщо флуктуація, утворена єдністю, є недостатньою (на



рівні єдності, що утворилася внаслідок спільної активності мозку і психіки), то не виникає перехід до ефекту, подібного до того, який у роботах І. Пригожина називається нуклеацією.

Отже, до теоретико-методологічного підґрунтя «неврахованого продукту / суб'єкта» та концепту «b-p (m/c, ...)» ми включаємо позиції бельгійського вченого, лауреата Нобелівської премії 1977 р. І. Пригожина (1979; 2002) зі співавтором. Це питання про самоорганізаційні структури та їхню роль у нерівноважних процесах, оскільки умовою існування живого – у нашому разі дослідження єдності активності мозку та психіки людини – як відомо, є нерівноважність.

Також розглядається незворотність та її роль у можливості спонтанної самоорганізації в мозкових і психічних процесах, у продукті їхньої спільної активності [17, 42].

Спираючись на ці позиції, у праці (1992) викладено розроблену нами методологію дослідження психіки як синергетичного об'єкта, саму психіку розглянуто як дисипативну структуру і розкрито роль структур, що самоорганізуються, у поданні психічної системи, у поведінці психіки людини як дисипативної структури, системи / середовища синергетичного порядку.

На рівні психічного ми розглядаємо і самоорганізацію особливого роду – нерівноважні фазові переходи в психічних станах, і внутрішньопсихічні процеси / середовища як такі, що самоорганізуються, в яких самоорганізація відбувається без специфічного впливу ззовні. Йдеться про внутрішні / внутрішньопсихічні, внутрішньоособистісні флуктуації. Показано, що за певних умов це супроводжується такими змінами стану психіки та поведінки людини, які виражені виникненням психічних / психомірних структур нового порядку і, відповідно, зміною поведінки.

Тому в наших дослідженнях багато уваги приділяється внутрішнім флуктуаціям психічного / психомірного характеру, зокрема надслабким. Ми дотримуємося думки, що в нерівноважному й особливо у дуже нерівноважному стані психомірне середовище / система демонструє реакції саме на надслабкий вплив, а на сильний може взагалі не зреагувати. Імовірно, тому, що розглянуті стани також можна характеризувати як слабкі, тобто в системи «не вистачає сил» на реакцію.



Особливо яскраво це помітно у високошвидкісних постстресових і посттравматичних станах різного генезу з дифузним характером ушкодження міжнейронних зв'язків, а також в умовах тривалих безперервних стресу або травми. У роботах [43, 44] викладено подібні випадки особистісного психоемоційного генезу, фізичних авіакатастроф і ДТП, а також реабілітаційні програми.

Водночас у філософському та концептуальному аспектах обґрунтовано, що психіку можна розглядати як природне, надскладне явище, особливу реальність, сукупність різних видів процесів, що самоорганізуються, гіперсистему синергетичного порядку. У такому розумінні її цілісність розкривається через безліч вимірів (інформаційних, індивідуальних прижиттєвих і трансособистісного колективного буття, субстратних і процесуальних, співвіднесених з рівнями живого і віртуального, неживого). У працях [5] ми розглядаємо більш докладно хаотизацію психомірності та психомірність соціальної реальності.

Необоротність досліджуваних у праці [8] хіміко-фізичних процесів європейські автори розуміють «як первинну фізико-хімічну реальність, що відіграє конструктивну роль і зумовлює можливість самоорганізації у відкритих системах – ситуації, де традиційні абстракції класичної та квантової фізики (поняття траєкторії та хвильової функції) перестають відповідати експериментальним даним» [41]. У контексті дослідження такого явища, як єдність активності мозку і психіки – концепт « b -р (м/с, ...)», що породжує «неврахований продукт / суб'єкт», процитована позиція, з одного боку, має прямий стосунок до активності мозку з його фізико-хімічними процесами. З іншого, з огляду на подвійність психіки і «походження» неврахованого продукту / суб'єкта, ця позиція відіграє свою роль і в поведінці кожного з них, і в поведінці концепту « b -р (м/с, ...)» загалом. Це твердження пов'язане з тим, що методологічно початково, за визначенням, як мозок і психіка, так і їхня єдність « b -р (м/с, ...)» і неврахований продукт / суб'єкт належать до одного підкласу систем – відкритих нелінійних систем, які самоорганізуються. Цей аспект пов'язаний із прижиттєвою фазою гіперсистеми психіки і питаннями нерівноважного міжфазового переходу в неї в момент зачаття, що впродовж життя потім реалізується у формі активності мозку, психіки, неврахованого про-



дукту / суб'єкта і концепту «b-p (m/c, ...)» за життя людини, тобто в прижиттєвій фазі.

Питання дослідження головного мозку, зорового сприйняття і руху, когнітивної діяльності в аспекті синергетичного підходу і теорії самоорганізації розроблялися також європейськими авторами, зокрема, німецьким ученим Г. Хакеном, ініціатором і одним із засновників синергетики (1977). Основні позиції представлені в його праці «Принципи роботи головного мозку: Синергетичний підхід до активності мозку, поведінки та когнітивної діяльності» (2000) та ін.

Якщо говорити про мозок, нейробіологічний носій психіки за життя й об'єкт дослідження з викладених позицій, то в його описі матиме місце незворотність властивих йому процесів, рівнів і структур. Якщо ж говорити про психіку, то її інформаційна форма існування припускає зворотність щонайменше в тому плані, що такі продукти психічної діяльності людини, як, наприклад, мова (граматичний аспект) існують і відтворюються. (Глибше питання розглянуто нижче.)

Розглядаючи мозок і психіку, ми виявляємо, що мозок як біологічне явище схильний до старіння. А щодо психіки, хоч вона і вважається його похідним, ми можемо сказати, що в інформаційному аспекті вона не завжди схильна до старіння. Отже, інформаційно, психомірно людину також можна вважати не завжди схильною до старіння. Інформація, психіка як інформаційний процес можуть рухатися в різному часі, отже, не старіють. Це означає, що концептуальне і реальне поєднання активності, об'єднання мозку і психіки в концепт «b-p (m/c, ...)» має щонайменше одну характеристику, що не збігається.

Відкритим, щоправда, залишається питання про те, що інформаційність вимагає присутності сторони, що сприймає, тобто живої людини. Як це може бути, що психомірно, інформаційно людина не старіє, тобто рухається в різних напрямках часу, а її мозок як біологічне явище схильний до старіння, тобто рухається в одному напрямку часу? І більше того, психічне в прив'язці до його носія мозку стає також володарем старіння, односпрямованості свого часу активного існування в поєднанні з біологічним носієм за життя людини. Цей «парадокс» приводить нас до



необхідності глибшого розгляду фазовості. Водночас, як відомо, існують поняття, що відповідають соціальній та індивідуальній часовим шкалам Броделя. І не випадково О. Тоффлер висловлював жаль з приводу відсутності їх систематичного аналізу в соціальних науках, скільки-небудь значних спроб «зістикувати» їх із природничо-науковими теоріями часу [13].

Статус синергетики як загальнонаукової дослідницької програми і тим самим можливість її застосування до дослідження живих та ідеальних об'єктів обґрунтовано в праці українського філософа І. Добронравової «Синергетика: становлення нелінійного мислення» (1990).

Питання дослідження психіки, її складових та / або похідних (свідомості, особистості, пізнавальних процесів – пам'яті, сприйняття, уваги тощо) – як психомірних середовищ / систем висвітлено нами в працях «Методологія дослідження психіки як синергетичного об'єкта» (1992), «Психосинергетичні стратегії людської діяльності. Концептуальна модель» (2005), «Психосинергетика» (2015) та ін.

У пропонованій роботі проблема дослідження явища і поведінки психомірності людини в різних сферах її життєдіяльності в умовах соціальної реальності розглядається лише частково. Основне дослідження проведено й викладено в [5].

Постнекласична наука формувалася в останні десятиліття ХХ ст. Однак уже на початку ХХІ ст. ситуація настільки змінилася, що нами було поставлено питання про необхідність виокремити післяпостнекласичний етап [14]. Однак сьогодні з позицій третього десятиліття ХХІ ст. можна говорити про стрімке входження ще одного якісно нового для людини, для її психомірності «цифрового» (або цифромірного) етапу розвитку науки. Відповідно порушується питання про цифрову (цифровимірну) картину світу, яка не вкладається в структуру класичної, некласичної, постнекласичної і навіть післяпостнекласичної [21].

Розвитку цифровізації сприяв насамперед, здавалося б, революційний переворот, що стосується способу зберігання наукових знань і будь-якої інформації, а також їх комбінування за допомогою комп'ютерних програм, гаджетів, оснащених ними. Спочатку це дістало назву комп'ютеризації, а надалі цифровізації науки [35].



Сьогодні стало помітним, що зміни соціальної реальності в умовах цифровізації є настільки стрімкими, що виникає небезпечно протистояння психомірності людини та процесу цифровізації. Це відбувається через те, що остання пригнічує й поглинає людину через її психомірність.

З одного боку, завдяки процесам цифровізації вдалося забезпечити людину можливістю вийти на новий рівень проведення та обробки даних наукових експериментів. А також це дало змогу суттєво розвинути математизацію наукового знання, змінити систему наукової комунікації та передачі інформації.

Це відбувалося не тільки в межах однієї наукової дисципліни, але було встановлено на якісно новому рівні, а саме на рівні між- і трансдисциплінарних досліджень. Виявилось, що розв'язання цілої низки складних і актуальних наукових завдань без використання міждисциплінарних і трансдисциплінарних досліджень у третьому десятилітті XXI ст. є неможливим.

Отже, актуальною виявляється одна з головних тенденцій постнекласичного періоду розвитку науки – між- і трансдисциплінарність. Здавалося б, це добре.

Міждисциплінарність трактувалася насамперед як кооперація різних наукових галузей у дослідженні певних наукових об'єктів і явищ. Інакше кажучи, як дослідження об'єкта з різних боків і створення його цілісного образу на основі кооперації різних наук.

Трансдисциплінарність розглядалася як створення універсальної моделі понять і концептів, що утворює єдиний тип опису складних об'єктів різної природи, які самоорганізуються і саморозвиваються. Більше того, об'єктом дослідження стали не тільки людина, суспільство, природа, культура, діалог людини з природою, із самою собою, а й нове явище, назване нами «цифросуб'єкт» [6], і діалог (комунікація) людини з ним.

Під «цифросуб'єктом» стали розуміти такі електронно-машинні продукти, які були оснащені програмами «САМО» – саморемонту, самостворення своєї мови тощо, тобто ті, що становлять собою наступний крок у вдосконаленні робототехніки.

Трансдисциплінарність також визначалася як така, що характеризує дослідження, які йдуть «через», «крізь» дисциплінарні кордони, виходять «поза межі» конкретних дисциплін,



опиняючись у надпросторі над ними, а не лише з'єднуючи «поручпокладені».

Такі роботи характеризували вже не просто перенесення когнітивних схем з однієї дисциплінарної галузі в іншу або розроблення на їхній основі спільних проєктів дослідження. У класифікації наук (рис. 1.3, 1.4) з'явилося поняття «мета науки» (третій клас наук поряд із теоретичними та практичними).

У цих умовах, однак, дедалі більше відчувалося, що наукові дисципліни можуть не відповідати одна одній за рівнем математизації, загальнонаукової методологізації та особливо модельної концептуалізації.

Трохи історії

Термін «трансдисциплінарність» прийшов із французьких наукових центрів із дослідження складних систем, що самоорганізуються, і складного мислення, насамперед із Центру трансдис-



Рис. 1.3. Нова класифікація наук за основою мірності [14]



Рис. 1.4. Наукові напрями в хронологічному порядку [14]

циплінарних досліджень (соціологія, антропологія, історія), очолюваного Едгаром Мореном і Клодом Фішлером. Автором терміна є французький філософ і психолог Ж. Піаже (1972).

Наприкінці XX – на початку XXI ст. термін «трансдисциплінарність» почали використовувати для характеристики наукових напрямів, подібних до нелінійної динаміки складних систем або синергетики, поряд із таким терміном, як «міждисциплінарність». Ці два поняття близькі одне до одного, хоча й мають деякі відмінності.

«Міждисциплінарність» означає кооперацію різних наукових галузей, циркуляцію спільних понять для розуміння деякого явища. «Результати розвитку складності незабаром вийдуть за межі поняття системи. ... Теорія систем, яку я пропоную, є також антисистемною» [45, с. 15]. Питання методології дослідження складних систем / середовищ упродовж 1950-х років за допомогою синергетики переведено на рівень «систем різного генезу».



У 1990-ті роки було показано, що розвиток постнекласичного етапу пов'язують із визнанням статусу синергетики як загальнонаукової дослідницької програми (І. С. Добронравова).

Дійсно, до цього часу принципи самоорганізації та її роль, позиції теорії самоорганізації є ключовими в широкому колі наук, що досліджують складні системи різного генезу, процеси самоорганізації в них і між ними. Об'єктами дослідження в постнекласиці стають не тільки складні середовища (системи, процеси), що саморозвиваються*, а й складні середовища (системи, процеси), що самоорганізуються, природні комплекси, що включають людину. Нарешті, і сама людина, її мозок, серце, судинна система, психіка та її складові.

*) Термін **«саморозвиваються»** «прийшов» з біології, тобто він біологічного походження. Початково мається на увазі розвиток організму. У його основі лежить механізм самоорганізації. Тому під час розгляду небіологічних об'єктів дослідження, наприклад, інформаційних або цифрових процесів більш коректно застосовувати термін «самоорганізація». Хоча для цифрових ідеться про алгоритмізацію, алгоритмізовані програми з різною швидкістю роботи. При розгляді освітніх процесів завжди має місце вплив вихідної біологічності, тобто організму, що саморозвивається. В основі саморозвитку лежить механізм самоорганізації.

У працях післяпостнекласичного етапу розвитку науки особливе місце приділено, нарешті, специфічній єдності, якою людина користується все життя, – єдності функціонування / активності мозку і психіки за життя людини. Ми позначили її концептом «brain – psyche (mind/consciousness, ...)» [4].

З'являються терміни «людинорозмірність», а також «людиномірність». Останній заснований на мірності дослідження об'єкта, що задає трансдисциплінарність. Як відомо, до фундаментальних ідей постнекласичної науки відносять концепції нелінійності, коеволюції, самоорганізації, ідею глобального еволюціонізму, синхроністичності, системності та складності. Саме ці ідеї та концептуальні моделі в межах синергетики розвивалися як зарубіжними, так і вітчизняними дослідниками: І. Пригожиним, Г. Хакеном, Е. Ласло [46], Е. Морен [47], В. Матураною, Ф. Капрою, І. С. Добронравовою, І. В. Єршовою-Бабенко, Н. В. Кочубей, Л. Д. Бевзенко, М. А. Нестеровою, І. О. Донніковою і багатьма іншими.



Ідея мірності привела нас до створення макрокласифікації наук за підставою мірності об'єкта дослідження. Становлення постнекласичної науки не означає знищення методів і пізнавальних настанов класичного і некласичного дослідження. Вони й далі використовуються у відповідних їм пізнавальних ситуаціях. Постнекласична наука лише розширює і більш чітко визначає сферу їх застосування. Показано, наприклад, що під час вивчення людинорозмірності об'єктів змінюється сам характер наукової діяльності, виникають нові стосунки з ними, що враховують гуманістичні та екологічні аспекти управління ними та їх перетворення. А при вивченні людиномірності об'єктів змінюється ракурс цінності об'єкта дослідження, наукового погляду на нього.

Водночас у 20-ті р. ХХІ ст. гостро постали етичні, моральні аспекти наукових досліджень у зв'язку з цифровізацією.

У постнекласичній науці почала стверджуватися парадигма цілісності, згідно з якою світобудова, біосфера і ноосфера, суспільство і людина тощо є єдиним цілим, що змінюється.

Важливим проявом цієї цілісності стало розуміння того, що людина перебуває не поза досліджуваним об'єктом і не всередині нього. Також вона не є частиною, що пізнає «ціле», а вписана як ціле / цілісність у концептуальну модель відносин між іншими цілими / цілісностями. Ними є як інші люди, суспільство, так і природні об'єкти, явища.

Саме це виражено нашою концептуальною моделлю «ціле в цілому» / «ціле-в-цілому», що охоплює цілісність, складність, нелінійність і незворотність.

На початку ХХІ ст. основне коло пошуків науки за постнекласичного прочитання поведінки складних середовищ, що самоорганізуються, саморегулюються і саморозвиваються, процесів, систем, які включають в себе дослідження нових аспектів. Це такі аспекти, як змінені форми суб'єкт-суб'єктної і суб'єкт-об'єктної єдності як способів розв'язання проблеми цілісності, нової технології раціональності, комунікативної практики, що поєднує в собі різні форми технології, габітуальної поведінки та багатьох інших питань.

У зв'язку з цим можна говорити про поняття «психомірність» як репрезентованість людини та її психіки у складі різноманітних



складних самоорганізованих об'єктів / суб'єктів / процесів / проявів різного генезу, в яких активність психічного зумовлює його керівну роль.

Термін «психомірність» був введений нами в широкий обіг у праці «Методологічні проблеми розроблення нової теорії психіки у світлі постнекласичних практик» (2008).

Також у низці наших праць показано, що з цим терміном пов'язані й такі поняття, як «психомірні середовища / системи» (ПС), що характеризують людину та її діяльність: психічну, когнітивну, мозкову, соціальну та ін., а також виражену концептом «b-p (m/c, ...)».

Ці поняття в аспекті «мірності» як підґрунтя сягають нової постнекласичної макрокласифікації наук, запропонованої нами у 2005 р. [14].

З огляду на дедалі більшу актуальність вивчення складних об'єктів дослідження з позицій транс- і міждисциплінарності запровадження макрокласифікації наук відбулося поряд із наявною дисциплінарною класифікацією.

Нова макрокласифікація ґрунтується на макромасштабності розгляду об'єкта дослідження та його мірності з позицій його складності та в рамках відносин між ними. Такі відносини впливають із концептуальної моделі (філософської категорії, принципу) «ціле в цілому» / «ціле-в-цілому», включно з цілісністю і нелінійністю.

Це дає змогу залучати до вивчення необхідні дисципліни та теоретико-методологічні засоби з різних дисциплін, зокрема тих, що мають на цей час різний ступінь математизації, різну сформованість способів аналізу і власне дисципліни.

За підставою мірності ми визначаємо такі групи наук: психомірні (1), соціо- або людиномірні (2), природничо- або геомірні (3), космомірні (4), зрештою, цифромірні (5) [6].

Психомірні науки – це ті, в об'єкті / предметі яких «як управляючий параметр» при дослідженні відповідних явищ виявляється вплив психіки людини як гіперсистеми синергетичного порядку в цілому і як системи психічної реальності. Йдеться, відповідно, про психічні стани, які за певних умов стають управляючим параметром (УП).



Психомірність як управляючий параметр може розглядатися в різних масштабах, аспектах і формах прояву психіки людини та її продукту, продукту психічної діяльності людини – мистецтво, наука, соціальні й технічні пристрої, середовища, зокрема освітнього, тощо.

Соціомірні науки – це науки, у яких як керівний параметр виступає людина соціальна і соціум, система соціальної та / або соціокультурної реальності загалом.

Третій макроблок наук – природничо- або геомірні, тобто такі, в яких Земля як планета є керівним параметром; четвертий – космомірні, що спираються на Космос; п'ятий – цифромірні, предметом яких став цифрооб'єкт дослідження – цифросуб'єкт, цифросоціум, світ цифри.

У роботі «Психомірні середовища в контексті психосинергетики та їхня роль у постнекласичному розумінні соціуму – нелінійне ціле в нелінійному цілому» [3, 48] наголошується, що поняття «психомірні середовища / системи» (ПС) застосовано в поєднанні з концептуальною моделлю (філософською категорією, принципом) «ціле в цілому» / «ціле-в-цілому» і пов'язано з психосинергетикою [10, 14].

З позицій психосинергетичного уявлення явище і поняття «психомірне середовище» має на увазі продукт, результат психічної / психомірної діяльності як окремої людини всередині і поза собою, так і групи людей у різному масштабі простору і часу як окремо, так і в просторово-часовому континуумі. Це може розглядатися аж до гео- і космоцивілізації, культури, і також результату психомірної діяльності цієї групи всередині і поза собою.

У психосинергетиці йдеться про поняття «психомірне середовище» на кількох рівнях його розуміння. Насамперед, це внутрішньоопсихічне середовище, яке ми породжуємо у своїй пам'яті, у внутрішньоособистісному світі, що відчуваємо і лише частково або періодично / перманентно усвідомлюємо. Це складне середовище, яке, за визначенням, здатне саме себе добудовувати, видозмінювати і часто без нашого відома. Фактично все, що виходить поза межі внутрішньоопсихічного середовища людини, не просто є його продуктом, а залежить від характеру, стану, особливостей самого цього середовища.



У зв'язку з цим зростає актуальність питання про те, що від стресів узагалі, а в умовах воєнних дій особливо страждають і дорослі, і діти, і навіть тварини. Тому увага психосинергетики має бути сконцентрована на стані внутрішньопсихічного середовища людини, на реальних можливостях змінювати його. Ідеться про забезпечення зменшення стресовості як реакції шляхом оснащення людини певними навичками, або іншим світоглядом, або іншими характеристиками розумового процесу.

Проблема полягає в оснащенні психомірного внутрішньопсихічного середовища засобами самозбереження, самонастроювання, у неруйнівному режимі. Маються на увазі засоби погашення / зменшення напруженості, що призводить до руйнування. І це дуже непросто. Сьогодні є технології самоналаштування і саморозвитку, але вони більшою мірою мають руйнівний характер, тому що, забезпечуючи лавину надходжень у внутрішньопсихічний світ, вони не забезпечують здатності цього світу, цього середовища до нового типу адаптації.

Пропонований рівень відносин між цілими / цілісностями дає змогу під час аналізу ПС та їхньої поведінки, зокрема макростратегії, вийти поза межі дихотомії «частина – ціле».

Також з'являється можливість перевести концептуальний і теоретико-методологічний акцент на рівень взаємодії цілих або цільностей, зокрема нелінійних і невіддільних одна від одної, що дає принципово якісно новий науковий результат і високий ступінь актуальності досліджень людини та її психомірності.

Прикладом останнього стали роботи з дослідження психомірності соціальної реальності з позицій теорії самоорганізації та теорії хаосу, концепту «b-p (m/c, ...)» [5, 35].

Концептуальна модель (філософська категорія, принцип), явище психомірності, єдність, виражена концептом «b-p (m/c, ...)», психомірне середовище – усі вони трактуються нами як «ціле-в-цілому», включаючи цілісність. Специфіка цього демонструє зв'язок як із психосинергетикою, так і з ноо-, альфалогією, альфасферою.

Це передбачає прояв одне в одному таких нелінійних цілих, складних цілісних середовищ, як система / середовище психіки, система внутрішнього світу особистості, система організму людини



і система власне людини, система соціуму і соціокультурне середовище, система природи, що включає людину, і система Космосу, що включає людину. У цьому ряду питання про відношення людини і системи цифри / світу потребує окремого розгляду [4, 5].

Важливим моментом, породжуваним цією позицією, стає вихід на дослідження цих складнощів у їхній єдності, тобто в єдності їхніх різнорівневих взаємовідносин. Це вимагає врахування рівня складності та різноманіття типів утворених зв'язків різної щільності такої надскладної єдності та особливостей її поведінки.

Певним кроком у реалізації / вираженні цієї єдності стала наша однойменна з концептом гіпертеорія «brain – psyche (mind/ consciousness, ...)», опублікована в 2019 р. [6], та обґрунтування її гібридності [21]. Останнє не виключає утворення надскладної єдності та різного виду / масштабу організації як власне мозку, так і його зв'язків.

Гібридність показує хвилеподібний характер поведінки об'єкта дослідження. Мається на увазі, що в різному режимі керівним параметром стає то одна, то інша складова єдності. Більше того, у неї є також сплячий режим: вона (єдність) не зникне, але й не буде активною. Наприклад, кома, втрата свідомості тощо.

На наш погляд, для початку хоча б у методологічному аспекті важливо враховувати таке. Те, що паралельно з рівневою організацією матерії, прийнятою в еволюційній теорії, усередині неї, тобто всередині рівневої організації, існує і діє принципово інший рівень, а саме: «коридор» самоорганізації, що діє за іншими принципами [10].

Перехід на концептуальну позицію і принцип «ціле в цілому» / «ціле-в-цілому» (включно із цілісністю) стає модельним вираженням – відповіддю на запитання про те, чому людина може бути складнішою за суспільство, чи психіка людини – складнішою за саму людину, чи її продукт – думка може бути складнішою за саму психічну діяльність або будову мозку. Це означає, що місце «цілого» / «цілісності» не визначає рівень його складності. Те «ціле» («цілісність»), що всередині іншого «цілого» («цілісності»), цілком може бути складнішим за нього, а рівень складності середовища / процесу / системи в цьому разі визначається як здатність до створення того, що складніше за нього самого.



Нелінійний характер процесів і відносин у такій макромоделі / системі як «ціле в цілому» / «ціле-в-цілому» забезпечує розуміння якісно інших результатів у поведінці та стані названих середовищ / систем, їхніх відносин і зв'язків [47]. Як такі системи / середовища ми розглядаємо єдність активності мозку і психіки, їхній продукт, різні види і форми прояву цієї єдності.

Сказане пов'язане з тим, що в станах, далеких від рівноваги, нелінійних, відбуваються спонтанні, нерідко досить значні перерозподіли матерії, енергії та інформації в часі, у просторі та в просторово-часовому континуумі. А перехід від одновимірного до двовимірного або тривимірного простору або зв'язку як усередині однієї психомірної цілісності, так і на рівні макроцілісності зумовлює те, що кількість можливих типів психомірних дисипативних структур різко зростає, а самі структури стають незвично різноманітними. Це відповідає позиціям теорії дисипативних структур І. Пригожина (1984) [13].

Отже, йдеться про значення / зміст понять «психомірність» і «психомірні середовища» (ПС), що реалізуються на кількох рівнях розуміння. Це можуть бути як психомірні середовища соціальної реальності, так і суб'єктивної реальності тощо.

У межах гіпертеорії та однойменного концепту «b-р (m/c, ...)» [6] – це рівень внутрішньопсихічного «вихідного» середовища, яке людина породжує у своїй пам'яті, мисленні, психіці за життя (у прижиттєвій фазі гіперсистеми психіки).

Внутрішньопсихічне «вихідне» середовище людини в процесі її розумового розвитку і розумової діяльності потенційно здатне ставати системою різного масштабу, типу і профілю. Однак при цьому паралельно воно зберігає свою потенційну середовищність, тобто вона здатна переходити зі стану системи у стан середовища і знову зі стану середовища у стан системи іншого рівня, масштабу, типу. У її формуванні та існуванні беруть участь відчуття, емоції, а не тільки знання, інформація, їх набір, режим активізації та поведінка загалом має особистісний характер.



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

1.3. Внутрішньопсихічне середовище та його незворотність – носій психомірності та поведінки людини. Стратегія людської діяльності

У методологічному аспекті внутрішньопсихічне середовище (ВПС) розглядається нами як складне нелінійне середовище синергетичного порядку, яке самоорганізується (ВНС) (обґрунтування див. у: [10, 14, 21, 44]). Потенційно, за визначенням, подібне середовище здатне саме себе створювати (механізм самоорганізації), добудовувати, видозмінювати, розвивати, хаотизувати й руйнувати «з ініціативою зсередини», а не ззовні. Це середовище не усвідомлюється людиною як загалом, так і конкретно-змістовно, але існує в ній.

Людина може фіксувати його прояви лише опосередковано.



Особливою якістю середовищ цього класу є незворотність. У цьому разі мається на увазі «в межах прижиттєвої фази гіперсистеми психіки», тобто від зачаття / народження до смерті організму людини.

Фактично все, «що виходить» поза межі ВПС (у даному методологічному аспекті – середовища певного класу), є її продуктом. Він може бути суто її авторським, але може бути й продуктом спільної активності – спільної з мозком, наприклад, а також зі складовими самої психіки людини («b-p (m/c, ...)»). До них належать пізнавальні процеси, особистість, діяльність тощо.

Якості та властивості продукту спільної активності мозку і психіки, тобто в їхній єдності, залежать від характеру, стану, особливостей гіперсередовища, що продукує («b-p (m/c, ...)»), на різних етапах його існування / зміни / розвитку в межах однієї фази, у даному разі прижиттєвої.

Тому особливо важливо концентрувати увагу на стані та етапі, фазі як («b-p (m/c, ...)»), так і ВПС людини, тому що («b-p (m/c, ...)») концептуально виражає об'єднану активність мозку і психіки, а ВПС становить собою її продукт, а також на реальних можливостях впливу на неї з метою трансформації через внутрішньопсихічні відчуття, переживання, особистісні акценти, цінності, вчинки, стратегії, особливості внутрішньопсихічної поведінки, тобто зсередини. У цих формах проявляє себе психомірність людини, яка існує також у їхній композиції.

Трансформація ВПС може бути досягнута шляхом зменшення її стресовості та хаотизації або утримання їх достатніми та необхідними індивідуально для даної людини.

У нашому розумінні в психомірності та ПС визначальну, принципову роль відіграють структури, що самоорганізуються, і дуже нерівноважні стани, що виникають. Вони можуть ставати і стають параметром порядку, системо-, середовище- і перехоформувальним фактором [3], а також такою її якістю, як незворотність. Крім того, важливим є сам факт їх наявності, мається на увазі, наявність, наприклад, чутливості, особливо її ступеня.

У трактуванні І. Пригожина зі співавтором [8, 12, 41], незворотний процес дуалістичний, оскільки в одних умовах (поблизу рівноваги) він є руйнівником порядку, а в інших (далеко від рівно-



ваги) – творця порядку. Це виражає формулювання «порядок через флуктуації». Хоча джерелом можуть бути також малі неоднорідності, дефекти або інші випадкові чинники. Ми визначаємо 16 варіантів джерел порушення рівноваги для психомірних середовищ:

- 1) дефекти – у нашому випадку, наприклад, вроджені, або не-сформовані навички уваги та переносу, які починають відігравати роль дефектів мислення та сприйняття;
- 2) граничні умови – у нашому випадку, наприклад, родова травма, яка визначає визначені межі можливостей організму в майбутньому житті даної людини;
- 3) випадковості;
- 4) неоднорідності;
- 5) флуктуації;
- 6) консенсус між компонентами, у психосинергетичній інтерпретації – концептуальна модель «ціле в цілому», мається на увазі консенсус між цілими та цілісностями;
- 7) принцип кругової причинності;
- 8) принцип підпорядкування;
- 9) принцип видалення зайвого з центра поля уваги і / або актуалізованого локуса пам'яті ПС на периферію;
- 10) принцип «вішалки»;
- 11) принцип «вивернутої рукавиці»;
- 12) принцип «обнулення» або переходу в нову якість віддаленого рівня, а не тільки порядпокладеного (як це було прийнято раніше для рівней матерії) та ін.

Тому фундаментальною властивістю систем, далеких від рівноваги, – класу систем, до яких належать ППС, психіка загалом і спільна активність під час об'єднання з мозком, є те, що «не виконуються загальні екстремальні принципи, які передбачають стани, до яких переходять системи. ... На відміну від рівноважних систем, які переходять у стан з мінімальною вільною енергією, нерівноважні системи можуть розвиватися непередбачувано: їхній стан не завжди однозначно визначається макроскопічними рівняннями» [41, с. 404].

Це відбувається через те, що за одного й того самого набору умов нерівноважна система різного генезу (різної природи) –



у нашому випадку це мозок і психіка, а також їхня спільна система активності «b-p (m/c, ...)» може переходити до різних станів. До якого стану перейде конкретна з зазначених систем, у загальному випадку передбачити неможливо.

Процес переходу має специфічні особливості, що дуже важливо для адекватного уявлення про перебіг психомірних, психічних і нейрофізіологічних (церебральних) процесів у їхньому поєднанні, що виражається концептом «b-p (m/c, ...)». До них належить, зокрема, перманентний перехід ролі управляючого параметра від одного учасника до іншого – або до церебральних, або до психічних процесів.

Отже, незворотність у розглянутому випадку – психомірності, пов'язана з умовами втрати «стійкості», коли кілька «рішень», прийнятих системою в цих умовах, можуть спрямувати її розвиток до певної макроструктури. При цьому вихідна система / середовище, у нашому випадку це поєднання активності мозку і психіки – «b-p (m/c, ...)», складається з великої кількості одиниць, що взаємодіють, тобто таких, які перебувають безперервно в нерівноважному стані. Він може мати місце локально й одночасно в різних локалізаціях, масштабах і напрямках процесів (різноспрямованість) взаємної активності мозку і психіки, що становлять собою в такому стані єдність. Сійкість такої єдності в нашому випадку ми розуміємо як адекватне життєвим (зокрема, соціальним) умовам синхронізоване функціонування (прояв макроактивності) мозку і психіки, що сприймається нами як церебропсихічна діяльність людини за життя.

Якщо нова структура спільного продукту церебропсихічної активності виникає в результаті кінцевого сплеску / збурення, флуктуація, що викликає зміну церебропсихічних режимів, не завжди може одразу «здолати» умовно «початковий» їхній (кожного з них та / або спільний) стан. За даними дослідників [8, 13], така структура має спочатку встановитися в деякій кінцевій зоні і лише потім поширитися й «заповнити» весь простір. Такий механізм нуклеації наведено в [13]. Слідом за [13] вважатимемо, що поведінка флуктуації залежить від того, чи лежать умовно розміри «вихідної» психомірної флуктуації нижче або вище за критичне значення сплеску її подразнення. Зокрема, наприклад,



у цьому ключі можна розглядати нервову систему, психіку, мозок або «b-p (m/c, ...)». За певних умов, у т. ч. розмірів сплесків різного походження, флуктуація або загасає, або поширюється на всю систему. Це можуть бути сплески / збурення емоцій, творчої думки, інтелектуальної активності, захисної реакції під час удару, травми різного ґенезу – ДТП, психогенної в умовах війни або «розвалу» держави як «втрати батьківщини» для окремої особистості [49].

Явища нуклеації добре відомі з класичної теорії фазового переходу на прикладі газу: якщо крапля під час охолодження перевищує критичні розміри, то газ майже миттєво перетвориться на рідину.

Важливо зазначити, що, наприклад, в умовах високошвидкісної травми головного мозку з дифузним характером ушкодження зв'язків між нейронами ми можемо спостерігати ситуацію, коли за поєднання певної швидкості та ступеня дифузності мозок «відключає» контроль за поведінкою людини (організму). Однак звичні реабілітаційні дії в подібній ситуації часто не приводять до очікуваного результату. На запитання чому, ми б відповіли так. Нам потрібен методологічно більш адекватний погляд на ситуацію, що можна виразити словами «вписатися в поворот». Йдеться про «логіку» самого процесу порушення мозкової активності в умовах високошвидкісної травми з дифузним характером пошкодження зв'язків між нейронами (ключове слово – «зв'язки»). Ця логіка відрізняється від звичної реабілітаційної [49, 50]. Аналогічна картина спостерігається і за ціннісно, особистісно орієнтованої психотравми [22].

У наших теоретичних і практичних дослідженнях аналогічних явищ, що мають місце в умовах високошвидкісної травми головного мозку під час ДТП або кататравми (авіа- та ін.) з дифузним характером ушкодження зв'язків між нейронами, були присутні й інші варіанти поведінки системи. Те, що ми спостерігали в низці клінічних випадків [14, 43], укладається в теоретичні дослідження і чисельне моделювання критичної ситуації, коли критичність зростає з ефективністю механізмів дифузії, що зв'язують між собою всі ділянки системи. У нашому випадку йдеться про всі ділянки системи головного мозку і психіки при травмі такого типу, тобто високошвидкісної з дифузійним характером пошкодження зв'язків між нейронами. Механізми дифузії спрацьовують



аналогічно, пов'язуючи між собою миттєво всі системи особистості в разі психоемоційної, особистісно і ціннісно орієнтованої травми такого самого типу і тим самим «обвалюючи» її всю. Слідом за цим «обвалюється» система нейрофізіологічного рівня – у разі інсульту, системи серцево-судинного рівня – у разі інфаркту, і подібних станів – у разі діабету, запам'ятовування / забування.

Наведені положення виражають позиції зміни в науці постнекласичного етапу її розвитку. Багато в чому вони пов'язані та репрезентовані в працях другої половини ХХ ст. Зокрема, у нашому дослідженні ми спираємося більшою мірою на праці І. Пригожина та його Брюссельської школи, Г. Хакена, ноології, психосинергетики та альфалогії Одеської школи.

Саме ці аспекти дали нам змогу свого часу в роботі «Методологія дослідження психіки як синергетичного об'єкта» (1992) показати обмеженість традиційної відбивної концепції розуміння психіки, причинно-наслідкової лінійної логіки при дослідженні психічного, а також актуальність формування нової наукової галузі – психосинергетики.

Нині в психосинергетиці розроблено не тільки концептуально-теоретичні засади, а й технології, синхронізовані з ними, з одного боку, і з особливостями стратегій психомірності, психомірних середовищ (ПС), з іншого боку, в аспекті психомірності. Актуальність цих досліджень яскраво засвідчив процес високошвидкісного вторгнення цифровізації у 20-ті рр. ХХІ ст., висвітивши чинники неузгодженості цих процесів із психомірністю людини, її індивідуальними та груповими психомірними, нейрофізіологічними аспектами.

Становить інтерес також процес ілюзорності реальності, спричинений неадекватним застосуванням термінів, що характеризують людину, – мозок, пам'ять і т. ін., до цифрових пристроїв, у яких немає, наприклад, мозку в людському розумінні, запам'ятовування в нейрофізіологічному людському сенсі. Наприклад, немає швидкості кровотоку, частоти мозкової активності, а саме відношення цих показників у людини є індивідуальним унікальним показником, аналогічним відбитку пальця, рогівки ока.

Ілюзія, на наш погляд, полягає в тому, що вживання цих термінів у людському розумінні, але не до людини, а до цифрових



пристроїв, призводить до підсвідомого їхнього сприйняття в термінах, що позначають живу людину. Це і спричинює підміну в підсвідомому сприйнятті, коли цифровим пристроям хибно надають вигляд людини. Звідси виникає й ілюзія спілкування: думаємо, що спілкуємося з людиною, а перед нами насправді лічильний пристрій із високою операційною швидкістю – ось результат подібного, здавалося б, нешкідливого термінологічного заміщення.

Нами показано, що названі характеристики забезпечують здатність психомірних середовищ до іншої, незвичної поведінки, яку можна назвати «новий тип адаптації» – нелінійний, нерівноважний, незворотний. У наших дослідженнях він асоційований із поняттям «інформаційно-емоційне середовище», середовище емоційного інтелекту, психомірність, «b-p (m/c, ...)».

На перший погляд це відрізнялося лише різницею у швидкості.

Однак подальші дослідження дозволили дійти висновку, що розгляд крізь призму / у межах явища адаптації звучує наше розуміння. Через поняття «адаптація» ми опиняємося в понятійному полі функціонального підходу у фізіології, звідки це традиційне уявлення про адаптацію й перейшло в психологію. І далі виникає припущення про існування психомірної адаптивності.

Більш адекватним і продуктивним, на наш погляд, є уявлення не з традиційних позицій адаптації, а з нашої позиції можливості існування процесів самоорганізації паралельно зі структурно-рівневою організацією матерії / (мозку), енергії та інформації – «b-p (m/c, ...)».

Тому поряд із цим у нашому уявленні психіки виокремлено стани потоків або якість потоковості, здатність існувати в стані потоку як на рівні «себе-поток», так і на рівні вбудованості в інший потік – «потік у потоці».

Визначено інформаційні, ціннісні, емоційні потоки, що можуть призводити до травмування тіла / організму, психіки та особистості окремо та на рівні їхніх едностей. Одним із виражень едності є концепт «b-p (m/c, ...)». У ньому представлені і матеріально-рівневі (мозок), і нематеріальні нерівневі, і «коридорно-самоорганізовані й незворотні (психіка, особистість та її цінності).

У межах нашого уявлення травмування може також відбуватися через різну щільність потоків і за сценарієм «зіткнення» [10].



Сказане також можна виразити методологічно мовою І. Пригожина та представників його Брюссельської школи, синергетики Г. Хакена і нашої психосинергетики крізь призму явищ і понять «критичний поріг», «критична різниця». Так, наприклад, у роботах цих авторів використовуються два ідентичні поняття – «критичний поріг» і «критична різниця».

У разі виникнення критичної різниці в станах двох іпостасей людини – біологічної та інтелектуальної – ми отримаємо або «стрибок у плюс», або «стрибок у мінус», за типом «петлі позитивного зворотного зв'язку» або «негативного зворотного зв'язку».

Можна отримати і втрату взагалі системи як такої. І тоді виникає середовище / середовищність. Деякі із наведених позицій представлено в наших працях: «Психосинергетичні стратегії людської діяльності» (2005), «Психосинергетика» (2015), «Психомірність соціальної реальності в аспекті самоорганізації як предмета соціально-філософського і психосинергетичного аналізу» (розділ 1 «Психосинергетична модель психіки в постнекласичній науці», 2019), «Хаотизація психомірності соціальної реальності: соціально-філософський та психосинергетичний контекст» (розділ 1 «Проблема психомірності в постнекласичному соціально-гуманітарному знанні», 2020) тощо.

У практичному аспекті до цього часу також вдалося розробити таку технологію, яка забезпечує в короткі терміни оснащення ВПС людини адекватними засобами. Вони відповідають специфіці поведінки внутрішньопсихічного світу людини, її психомірності та не є для неї чужими, тобто органічні психомірності й резонують із нею. Особливого значення набуває незворотність психомірних процесів, а отже, ціннісних трансформацій. Новий тип адаптації фактично вкладається в поняття «інформаційно-емоційне середовище». Емоційне середовище визначається цінностями, поглядами, світоглядом, вихованням – усім, чим люди користуються в плані оцінювання, представлення себе та пред'явлення себе (у спілкуванні в соціальному середовищі). Інформаційно – це ті інформаційні потоки, які можуть призводити до травмування тіла. Зазначене можна висловити й синергетично. Усі ми пам'ятаємо два поняття, використовувані в роботах Пригожина і Хакена, – «кри-



тичний поріг» у Пригожина і «критична різниця» у Хакена. При виникненні критичної різниці двох іпостасей людини (біологічної та інтелектуальної) ми отримаємо незвичний ефект, який яскраво виражений комірками Бенара. При досягненні критичної різниці в температурі на всій поверхні рідини миттєво одномоментно (порівняймо це з описаним вище питанням одномоментності в поведінці великої кількості одиниць / елементів системи мозку і психіки, що взаємодіють, при високошвидкісній травмі з дифузним характером пошкодження) виникають структури. Через деякий проміжок зміни температури вони також миттєво зникають. Однак це не означає, що рідина стала такою, якою була до їх утворення. Психомірність людини володіє подібною якістю, і цей процес незворотний. Не просто «або стрибок у плюс, або стрибок у мінус; можна отримати і втрату взагалі системи як такої» [51]. Система психомірності внаслідок незворотності вже не повертається в попередній стан за визначенням.

Тому під час розроблення, наприклад, програми реабілітаційних заходів на основі нашого методу «Створююча сила» [52, 53], при створенні відповідних методик діагностичного, корекційного, відновлювального типу розв'язання завдань спиралися на пост-і післяпостнекласичну методологію.

Подібні засоби можуть бути вироблені самою психомірністю (психікою людини, її внутрішньопсихічною діяльністю) або бути привнесені в неї ззовні.

Однак за характером своїм, за суттю своєю, за принципами організації вони мають їй відповідати, а не суперечити. Це концептуально і теоретично принципово нова постановка питання.

Наша позиція з погляду психосинергетики і теорії психіки в цьому трактуванні, і теоретична, і практична така, що уникнути травми тіла (та інших цілісних складових людини) і забезпечити тілу можливість витримувати те, що відбувається в інформаційному, емоційно навантаженому світі, можна лише на основі зміни світогляду, мислення, навичок оперування інформацією (авторська методика «Видалення зайвого»), особистісних компетенцій, ставлення людини до подій, які відбуваються навколо, та до тих, які вона переживає всередині. Йдеться про технологію «вписатися в поворот», тобто не перебудувувати систему, а відповідати її



психомірному потенціалу або, інакше кажучи, не нав'язувати системі шлях розвитку, зміни.

Припустимо, що є деяка умовна програма життя № 1 конкретної людини. Виникає ситуація тотальної психомірної травми (фізичної, церебральної тощо) загрози життю. Мозок екстрено створює програму № 2, мета якої – збереження життя, а потім відбувається непередбачуване, тому що немає програми № 3 – одужання як нерівноважного фазового переходу до життя, виходячи з наявного потенціалу, що залишився. Питання в тому, що її потрібно створювати і вона не може бути подібною до 1-ї, в цьому і полягає методологічна помилка. У цьому полягає і відмінність нашого методу.

На сьогодні вдалося розробити таку технологію, яка забезпечує в короткі терміни оснащення внутрішньопсихічного середовища людини такими засобами, які відповідають специфіці психічного світу людини і не є для неї чужими. Вони можуть бути виробленими нею або привнесеними в неї, але за характером своїм, за суттю своєю, за принципами організації вони їй відповідають, а не суперечать на той момент, коли створюються. Питання в тому, що вони орієнтовані на потенціал, що зберігся, а не на початкову модель даної людини, її організму, її особистості, психомірності тощо. На відміну від цього підходу вся система освіти сьогодні суперечить особливостям психомірності людини, її психічного середовища, що розуміється в термінах нелінійності, відкритості та самоорганізації, нерівноважності та незворотності, тобто психосинергетичної та альфалогічної парадигми. Позиція психосинергетики і теоретична, і практична є такою, що уникнути травми тіла і психіки і при цьому забезпечити їм можливість витримувати те, що відбувається в інформаційному емоційно навантаженому світі, можна тільки лише на основі зміни стратегій, світогляду, мислення, навичок оперування інформацією. Йдеться про психосинергетичні стратегії людської діяльності та концептуальну модель «ціле-в-цілому» [14].

Тут позиція така: опора на принцип видалення зайвого в інформаційному полі, з яким взаємодіє людина і в якому живе людина. Видалення зайвого не як викидання, не як егоїстичність і байдужість, а як тимчасове вивільнення центрального поля уваги для вільного оперування ресурсами в енергозберігальному



режимі. Усе, що виведено в поле зайвого, може бути з часом знову введено в актив. Ідеться про те, щоб щоразу шукати відповідь на запитання, що відповідає характеру й потенціалу цього психомірного середовища в межах цього проміжку часу. Це зміна ставлення, що не є відкриттям. Питання в іншому: як досягти того, щоб людина справді вміла швидко змінювати своє ставлення до того, що відбувається, для збереження стабільності стану за будь-яких умов, зокрема за умов критичної різниці, за умов критичного порога. І тут ключем є сформульована І. С. Добронравою в праці 1990 року «Синергетика: становлення нелінійного мислення» характеристика нелінійного мислення як здатності до сприйняття нового, потенційна готовність до нового. Ми б додали ще – «зі збереженням себе», «без втрати себе» і «без страху втрати себе, свого». Це дуже важливий момент, який можна обґрунтувати як характеристику внутрішньопсихічної системи і психомірності загалом, її властивості незворотності.

Тут наша практична позиція, або позиція психосинергетики і теорія психомірності людини, полягає в застосуванні принципу «видалення зайвого», що лежить в основі нашого методу «Створююча сила» [14]. Він має кілька модифікацій освітнього, реабілітаційного та іншого характеру, застосований нами в інформаційному та соціальному полі, з яким взаємодіє людина і в якому вона живе.

Усе, що виведено в зону «зайвого», може бути згодом знову введено в актив – зону активної уваги особистості (сім'ї, групи, соціуму, держави тощо). Мається на увазі, що в інформаційному полі психомірного середовища, в якому існує / живе людина, завжди є те, що відповідає характеру психомірного середовища, його наявному на даний момент потенціалу (потенціалу, що зберігся), і те, що не відповідає його потенціалу. Інакше кажучи, не відповідає її інтересам, цінностям, спрямованості, можливостям, потенціалу, щонайменше на цей «момент».

У цьому аспекті значну роль відіграють «далекодіючі сили». Вони звичайно не враховуються в короткостроковій суб'єктивній реальності людини, у її повсякденному сприйнятті та логіці. У соціальній реальності цей рівень аналізу, планування, прогнозу і контролю, як правило, має бути основою. Саме у відносинах «різних сил» частіше за все проявляється критична різниця.



Це супроводжується соціальними вибухами. Особистість також стикається з проявом критичної різниці у своїх станах, вчинках, досягненнях і т.п., не розуміючи джерело емоційних вибухів, поведінкової неадекватності. У методі «Сила, що створює» механізм «видалення зайвого» викликає зміну не тільки стану завдяки економії психічної та нейробіологічної / нейрофізіологічної енергії, а й зміну ставлення людини до того, що відбувається як нею самою, так і навколо неї. Результатом уміння видаляти із зони активної уваги те, що зараз або на певний період не є актуальним, тобто «видаляти зайве», стає здатність адекватно сприймати те, що відбувається, та майбутнє, більш адекватно планувати й діяти, відчувати зміни спрямованості процесів того, що відбувається, у собі, у сім'ї, у соціальній групі, у країні. Також менш болісним буде усвідомлення реальності механізму незворотності певних процесів, особливо психомірних і ціннісних.

Питання в тому, як досягти, щоб людина насправді вмiла шляхом «видалення зайвого» в межах певного проміжку часу із зони активності поля своєї уваги швидко змінювати своє ставлення до того, що відбувається, для збереження стабільності стану, для виникнення ефекту «прозорості», доступності розумінню нею того, що відбувається. Це фактично забезпечує психічне здоров'я, а в сучасних умовах – умовах війни та «кризи всього і на всіх рівнях» – є максимально актуальним.

І тут ми знову хочемо наголосити, що ще одним «ключем» є сформульована українським філософом І.С. Добронравовою у праці «Синергетика: становлення нелінійного мислення» (1990), характеристика нелінійного мислення як здатності до сприйняття нового, потенційної готовності до нового. Додамо: незалежно від того, негативним чи позитивним є це нове. Це дуже важливий момент, який можна обґрунтувати як одну з базових характеристик внутрішньопсихічного середовища / системи.

Такими є деякі погляди, що розвиваються психосинергетикою як новою науковою галуззю і гіпертеорією психомірності, які реалізуються Одеською науковою школою психосинергетики (І. Єршовою-Бабенко, 1989–2025).

У психосинергетиці при дослідженні ПС виникає нове розв'язання цієї проблеми. Воно пов'язане з її переведенням на



принципово новий рівень, а саме на рівень уявлення про таке явище, яке діє за життя людини, як єдність активності її мозку і психіки, а також складових психіки: розуму, свідомості тощо. Цю єдність ми визначаємо як явище принципово нового рівня, яким людина користується все життя. Це явище як єдність активності мозку і психіки є більш масштабним, ніж окремо мозок або психіка. Окремо мозком чи окремо психікою людина зазвичай не користується. Проте досі в науці вивчається окремо кожна складова єдності і не вивчається це явище саме по собі. Для нього навіть немає терміна, тому ми й ввели концепт «b-p (m/c, ...)», щоб хоча б позначити в науковому плані існування цього явища – єдності мозку і психіки, їхньої спільної активності, а також існування того факту, що існує продукт активності цієї єдності. Для нього теж немає терміна, тому ми ввели поняття «неврахований продукт / суб'єкт».

Таку діючу єдність, якою людина користується за життя, ми й визначили як гіперсистему. Вона виражена концептом «brain-psyche (mind/consciousness, ...)», тобто й інші складові психіки.

Раніше нами було запропоновано нову філософську категорію (принцип) і концептуальну модель «ціле в цілому / ціле-в-цілому», що включає цілісність [6, 14]. Ця модель в аспекті теорії пізнання дає можливість розглядати подібну постановку питання з позиції відношень цілих / цілісностей у самій людині як гіперцілому / гіперцілісності. Цю можливість реалізує гіпертеорія та однойменний концепт «brain-psyche (mind/consciousness,...)».

Одним із найактуальніших завдань сьогодення можна вважати пошук спільного розв'язання проблеми дослідження мозку і психіки людини, її свідомості. Але як її вирішувати – як і раніше, досліджуючи те, чим насправді людина не користується, тобто окремо мозком і окремо психікою? Кожне з цих явищ не існує в активному стані окремо. Якщо складова організму, яку називають мозком, є активною і продуктивною, то вона продукує психіку. Якщо ми спостерігаємо психічні прояви, то мозок активний у значенні мозку, а не просто фізіологічної складової організму, жирового концентрату.

Ми ж ставимо питання про дослідження принципово специфічного явища – єдності цих цілісностей, що виникає (!!!) за умови їхньої активності під час життя людини.



Це дає змогу запропонувати післяпостнекласичне загальне розв'язання цієї проблеми, включивши в поле уваги явище «психомірні середовища / системи»: особистість і пізнавальну діяльність (сприйняття, мислення, пам'ять та ін.), соціум та інформацію, мистецтво та ін. з принципово нових пізнавальних позицій. Ідеться про концептуальну модель (нову філософську категорію і принцип) «ціле-в-цілому / ціле в цілому» та її варіанти, включаючи цілісність, складність, нелінійність, нерівноважність, незворотність.

Як підґрунтя розглядається методологія дослідження психіки та її складових: свідомості, зорового сприйняття та ін., а також мозку в статусі «синергетичний об'єкт дослідження», «система / середовище синергетичного порядку» [6].

Основними механізмами, що діють у ПС і впливають на її активність, функціонування та розвиток, є незворотність і механізм процесу самоорганізації.

Незворотність, що розуміється не як наслідок наближеного опису процесів, а як первинна. У нашому випадку це не тільки психічна реальність, а й гіперреальність, що виражає єдність мозку і психіки, відіграє конструктивну роль. Саме незворотність гіперреальності «зумовлює можливість самоорганізації у відкритих системах – ситуації, де традиційні абстракції класичної та квантової фізики (поняття траєкторії та хвильової функції) перестають відповідати експериментальним даним» [41].

Як показано нами раніше, специфічність психіки виражена в даному розумінні тим, що процеси самоорганізації розглядаються з позиції їхнього внутрішньопсихічного (внутрішнього психомірного) характеру і залежать від стану психіки, від знаходження в «точці» втрати стійкості або на її околицях, де під впливом стану та інших чинників відбувається втрата стійкості зі зміною якості.

Наслідком стає зміна, перехід психіки, системи / середовища психічної реальності в якісно новий стан – «позитивний», «негативний» (хаос, зависання («плато»)) [5]. Водночас поведінку гіперреальності, створюваної єдністю активності мозку і психіки за життя людини (живий мозок), цілком припустимо розглядати як таку, що відбувається аналогічно. У такому ракурсі виникає логічний ланцюжок, який стартує від незворотності гіперреальності,



що включає наявність різноманітної безлічі психічних реальностей, у т. ч. як первинних у межах своєї локальності.

Отже, нам необхідно також з'ясувати питання відповідності в умовах незворотності уявлення про механізми, характеристики і поведінку явища самоорганізації в кожному з наведених цілих / цілісностей.

Така постановка питання вимагає розгляду також умови їхнього спільного фігурування в межах названого поєднання цілих / цілісностей, пошуку відповіді на запитання, «в який момент» і «за яких умов» єдність виникає, зберігається і створює продукт, а далі: які властивості єдності, що виникла, тощо. Єдність охоплює і гіперціле, і гіпрецілісність «brain-psyche (mind/consciousness, ...)» одночасно.

Можливість цієї постановки питання обумовлена також тим, що згідно з визначенням і результатами попередніх досліджень різними авторами зазначених цілих / цілісностей: мозку, психіки і деяких її складових, віднесено до типу відкритих нелінійних середовищ / систем синергетичного порядку, що самоорганізуються (психіка, мозок, їхня єдність «b-p (m/c, ...)»), незворотних [6, 10, 12].

Так, наприклад, Г. Хакен, німецький учений, ініціатор (автор) синергетики, у своїх працях «Принципи роботи головного мозку: Синергетичний підхід до активності мозку, поведінки і когнітивної діяльності» (1995) спільно з М. Хакен-Крелль «Таємниці сприйняття. Синергетика як ключ до мозку» (1996) показав, що людський мозок є самоорганізаційною системою – найскладнішою з усіх відомих нам, але такою, що все ж відповідає принципам синергетики.

Це спільне підґрунтя дало нам змогу поєднати уявлення про психіку як синергетичний об'єкт дослідження, систему синергетичного порядку, у поведінці якої провідну роль відіграє самоорганізація живого й неживого, віртуального [10], з одного боку, та про мозок як систему, яка самоорганізується й відповідає принципам синергетики у живому [12, 54], з іншого боку, в єдиний концепт «brain – psyche (mind/consciousness, ...)». Зрештою, ми можемо концептуально і теоретико-методологічно показати за спільною підставою, що він (концепт) виражає гіперсистему (гіперреальність), утворену мозком і психікою. За визначенням системам



цього класу властива петля нелінійного позитивного зворотного зв'язку (НПЗЗ) і вони – мозок і психіка – одне одного потенціюють на цій підставі. Якщо ж спрацьовує нелінійний негативний зворотний зв'язок (ННЗЗ), то обнуляють один одного. Можливий і третій варіант, коли виникає ефект зависання – «плато». У цьому разі методологічно важливо враховувати, якщо ми хочемо «втримати», «зберегти» систему, що це період пошуку адекватного рішення, щоб не дати змоги системі «звалитися» з положення «верхньої точки». Особливо актуальне це положення в умовах реабілітації, екстреної психологічної, освітньої чи медичної допомоги як у мирний час, так і в умовах воєнних дій.



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

1.4. Психомірність – підхід і чинники

Питання вивчення психіки та її складових / похідних, які визначає сучасна наука (свідомості, особистості, пізнавальних процесів та ін.), досліджено в наших роботах із позицій і на підставі багатьох ідей В. Вернадського, І. Пригожина та Г. Хакена, висунутих ними у ХХ ст. Це дало змогу на межі 1990-х рр. створити синергетичну модель психіки людини, спираючись на теорію дисипативності та самоорганізації, розробити методологію її дослідження як синергетичного об'єкта. Наступним кроком стало



створення нами психосинергетики (1994) як нової наукової галузі та висунення принципово нової ідеї про існування як самостійного явища специфічної єдності, що виникає в умовах спільної активності живого мозку і психіки (2019). Воно характеризується незворотністю. Концептуальною засадою такої позиції (про існування самостійного явища специфічної єдності) стала висунута нами концептуальна модель (нова філософська категорія, принцип) «ціле-в-цілому» (2005) Тому ми можемо констатувати недостатність тільки традиційного вивчення окремо психіки та окремо мозку. Іноді це призводить навіть до розглядання «відомим» вченими питання дослідження мозку в термінах «свідомість» чи інших суто психологічних поняттях.

Однак прояви, форми тимчасового існування специфічної єдності ми можемо бачити в поведінці людини, її рішеннях та діях. При цьому роль управляючого параметра може інколи виконувати психомірність (психіка), а інколи – мозок (нейрофізіологічний аспект), тобто управляючий параметр не є статичним показником. Це дає нам змогу вивчати явище специфічної єдності, що виникає в умовах спільної активності мозку та психіки щонайменше у трьох проявах. Два прояви – це коли управляючим параметром стає психомірність чи церебромірність (нейрофізіологічний аспект), і третій прояв, коли він стає макропараметром відносно мозку і психіки (що містить відповідні складові), відповідним рівню складності явища специфічної єдності.

Отже, нові позитивні перспективи виявляються шляхом узагальнення розрізнених теоретичних знань, розгляду їх з єдиних концептуальних і методологічних позицій та синтезу на основі моделі гіперреальності та її цілісності як явища-продукту / суб'єкта, вираженого концептом «brain-psyche (mind/consciousness, ...)», що ґрунтується на нелінійності, сильної нерівноважності та незворотності.

І тоді можна уявити таку надскладну єдність, як «нелінійне ціле / ціліїїність (психіка)-у-неліїїньому цілому (мозку)», та навпаки, що взаємодіють на основі неліїїйного зворотного зв'язку. На нашу думку, це наближає нас до нової логіки – «післяпостнекласичної» в аспекті понять «психомірність» та «церебромірність» як проявів управляючого параметра в поведінці гіперявища – продукту спільної активності мозку та психіки, «психомірні середо-



вища / системи» як системи / середовища даного класу. Виходячи з цього, психомірність стає якісною загальною характеристикою церебропсихічної єдності людини та її поведінки.

У такій логіці наявні щонайменше чотири види операцій: аналіз – синтез – нелінійний синтез – синергіз, а їх поєднання виводить на рівень аналізу в межах категорії «поле шляхів розвитку» як «потенційна потенційність». Це вимагає враховувати рівні і характер не просто «точки біфуркації» як точки, а як відрізки математичних значень і в цьому значенні та / або її околиць. Крім того, їхнього накладення один на одне і тим самим принципово інакше розглядати умови, а відповідно, характер перебігу процесів. Це стосується також трансформації в умовах дуже нерівноважних фазових переходів нового типу – переходів церебропсихічних структур / середовищ з одного стану в інший [48]. Більш того, як відомо, у дуже нерівноважному стані характер цих процесів змінюється в незвичному режимі і вони йдуть зовсім по-іншому, у незвичній логіці.

Водночас розглядається і сам по собі процес становленого і прихоруженого існування зазначених нелінійних цілих / цілісностей – процесів / структур / середовищ / систем людської діяльності (нелінійного цілого / нелінійної цілісності), психіки та церебропсихічної єдності людини (гіперсистеми синергетичного порядку, нелінійного цілого / нелінійної цілісності), її внутрішнього світу (інформаційно-емоційного, інформаційно-ментально-духовно-емоційного середовища – ІМДЕС синергетичного порядку, нелінійного цілого / нелінійної цілісності) та соціуму (самоорганізаційного середовища, нелінійного цілого / нелінійної цілісності). Також ми маємо на увазі єдине макроціле (єдину макроцілісність) у різних поєднаннях і проявах утвореного ними як результату певного виду нелінійного синтезу, що прирівнюється нами «до якоїсь цілісності як єдності багатоманітного» і різноманітного. У цьому разі мається на увазі принцип різноманітності Ешбі (1957).

Як відомо, «синергетичне розуміння цілісності вельми діалектичне, оскільки розглядає ціле як єдність різноманітного процесуально. Це може бути процес самоорганізації як становлення нового цілого, що створює собі частини з наявних елементів середовища (поява параметрів порядку). Це може бути динамічно стійкий



періодичний процес відтворення цілого, що стало (формування граничного циклу у фазовому просторі, утвореного двома параметрами порядку, що періодично змінюються). Це може бути процес переходу параметрів порядку до хаотичної поведінки» [50].

Отже, з одного боку, подібну церебрально-психічну, психомірну нелінійну цілісність ми можемо розглядати як «різновекторну в часі, просторі та інших вимірах», а також просторово-часових вимірах одночасно, а з іншого – як і психічного, і церебрального, і їхньої єдності, включно з просторово-часовим континуумом, оскільки «на різних фазах має різні, часом протилежні властивості», зокрема спрямованість, швидкість і масштабність.

У роботі [14] було наголошено, що предметом розгляду в такому контексті стає фундаментальна цілісність, умови її виникнення / трансформації / розпаду, її фазовість і стадіальність, а також структурність чи середовищність та поведінка. При цьому можливе виникнення фундаментальної макро- чи гіперцілісності.

У своїх працях ми надаємо перевагу терміну «середовище», аргументуючи це тим, що контекст терміна «система» не відповідає вихідному стану психіки людини, так само як і концептуальній моделі «ціле в цілому / ціле-в-цілому». Відношення цілих / цілісностей виходить поза межі попередньої моделі відносин частини і цілого. А якщо відштовхуватися від визначення Л. Фон Берталанфі (30-ті рр. ХХ ст.), то термін «система», як і раніше, зберігає значення цілого та його частини, у той час як систему психіки в психосинергетиці ми розглядаємо з позицій відношення між цілими / цілісностями «нелінійне ціле-у-нелінійному цілому».

Вживання подвійного терміна «система / середовище» або «середовище / система» має на увазі вихідну середовищність психіки в людини від народження, тому що вона при народженні не є чітко організованою, у ній немає вихідної заданої структури, яка виникає впродовж життя.

Не до кінця заданою до моменту народження є і структура мозку. Експериментальні дані морфологів свідчать, що дозрівання головного мозку починається на 18-й день після запліднення і завершується початковою школою.

Під час дорослішання в людини формується те, що набуває структури, системної якості «mind», «розум». І отже, у користу-



ванні людиною своєю психікою якість системності виникає тільки в деяких із тих психічних процесів, якими людина оперує на основі їхньої структури.

Проте річ у тім, що людина як суб'єкт пізнання безперервно оновлює свою пізнавальну базу. У результаті та системність як якість, що виникає у відповідний період / момент розвитку мислення людини, через деякий час знову стає середовищем, втрачаючи системність при переході в нову пізнавальну стадію, тобто психіка періодично впродовж життя людини стає знову середовищем, оскільки системі доводиться змінювати свою структуру для того, щоб впустити в себе «нове» [6]. Відповідно, є «ядерна» зона, що не змінює свою системну якість, і зони, що трансформуються в якість.

Отже, періодично (перманентно) людина стикається з демонстрацією психікою якості її середовища (середовищності), а періодично – якості системи, структури (системності, структурності).

Це розуміння подвійності ПС (а точніше, потрійності, оскільки є й перехідні стани) має важливі наслідки для тих сфер знання, мислення, людської інтелектуальної та рухової діяльності, в яких психіка, точніше, її стан виявляється переходоформувальними умовами для поведінки людини. Це такі сфери, як соціальна, соціотехнічна, соціокультурна, освітня, людинотехнічна, медична, логістична тощо. У них ПС може виявляти різні якості – як якості середовища, системи, так і складності, нестійкості тощо. І до цієї перманентності – «середовищність / системність» людині необхідно бути готовою, тобто вміти бути такою, що очікує мінливості якості, а не її стабільності.

Наша модель нелінійної цілісності показує можливість існування такого явища на рівні психомірності людини як «ціле-в-цілому» і відношення зв'язків цілісності до різних варіантів, що виходять за традиційні межі холистичних уявлень «частина – ціле».

Отже, філософська категорія «brain-psyche (mind/ consciousness, ...)», що описує гіперцілісність людини на цьому рівні, може бути одночасно і такою, що стає (тобто є середовищем), і такою, що стала (тобто є системою і має фіксовану структуру). Це залежить від стадії чи стану, в яких вона перебуває або розглядається, включаючи теоретичну чи модельну гіпотетичність.



Наприклад, може бути використана імітаційна модель керування одним суб'єктом / об'єктом дослідження поведінкою іншого, додаючи зміну їх позицій / ролей.

Психосинергетичне трактування подібного явища розширюється через різноманіття мірностей психічного і, відповідно, різноманіття мірностей (реалізацій) психомірного середовища (ПС). Ми можемо розглядати це як на рівні проявів як вищої функції мозку (штучному виділенні в дослідницьких цілях), так і на рівні проявів реального продукту спільної активності мозку та психіки, тобто явища ВРМС.

Це можуть бути інформаційні та енергетичні мірності, індивідуального та трансособистісного, колективного буття та становлення, субстратні та процесуальні, співвідносні з рівнями живого, неживого та віртуального [6].

Явище і поняття ПС, психомірності людини та її поведінки від самого початку і дотепер ось уже більше 30 років розглядаються в психосинергетиці [10] з позицій і в термінах нелінійності, незворотності, самоорганізації, відносин і зв'язків різного рівня між цілісностями. Концептуальна модель (нова філософська категорія, принцип) «ціле-в-цілому» (2005) стала наступним кроком розвитку теорії пізнання в ХХІ ст. після моделі «частина – ціле», яка існує з часів Гегеля.

У межах сучасного наукового напрямку – психосинергетики наголошується, що система психіки людини, її фаза, стан і структура визначаються граничними умовами, віком і швидкістю субодиниць різного рівня і виміру / вимірності. Своєю чергою, вони становлять / створюють її і виникають у ній. Також це визначається їхніми відношеннями, зв'язками (характер) їхніх рівнів тощо [22, 48].

В описі характеристик ПС, психомірності акцентуються також такі їхні суттєві якості як стани (1), зміни (2), розвиток (3), деградація (4) або зупинка / зависання, тобто «плато» (5).

З цієї позиції має місце ієрархо-неієрархічність (1992), що періодично виявляється то в рівноважному стані, то в нерівноважному і дуже нерівноважному. Він може бути тривалим або короткочасним. Однак рівноважність у церебропсихічній єдності виявляється синонімом неживого мозку.



До наступної характеристики ПС – психомірності ми відносимо потенційну можливість «переходу в стан, далекий від рівноваги, або в “нелінійний” динамічний режим», а також у дуже нерівноважний стан.

У попередніх роботах нами було показано, що до таких систем належать і ті середовища, в яких і стосовно яких система психіки людини, її стан, може ставати і стає переходоформульним, системоутворювальним, або, у термінах синергетики, керувальним параметром, параметром порядку [10, 14].

Психомірне середовище / система «здійснює вибір необхідної інтенсивності сплеску, у т. ч. і за рахунок резонансу». Як було показано вище, за певних умов сплеск може зумовлювати утворення якісно нових структур відносно психомірності людини та її поведінки. Це охоплює інтелектуальні процеси внутрішнього та зовнішнього характеру в суб'єктів діяльності в широкому колі аспектів – особистісному, професійному / трансфесійному, соціальному, когнітивному, комунікативному, логістичному, управління тощо.

У попередніх наших роботах також продемонстровано, що дослідження подібних режимів і станів системи психіки людини показали можливість порушення принципу суперпозиції.

На відміну від нашої позиції стан системи за Г. Хакеном можна описати як суперпозицію всіх конфігурацій, тобто конфігурацій, які зростають і згасають [12].

На наш погляд, відповідну роль бере на себе «сходження» / накладання моментів сплесків певного характеру. Наприклад, накладання емоційних сплесків / напружень. Яскравою ілюстрацією подібних станів у нашій практиці стали безперервні емоційні напруження / сплески в умовах нічних обстрілів під час війни. Один із проявів, коли в спокійні дні з'являється реакція на звуки, подібні до вибухів, свисту ракети, дзиччання «шахеда», але такими не є. Звукова подібність викликає таку саму реакцію нервової системи, як реальні звуки небезпеки. У певних випадках це призводить до емоційного зриву «на рівному місці». Якщо раніше ми розглядали подібні випадки в мирних умовах при травмах, особливо високошвидких кататравмах [48], то нині ми бачимо їх прояви в багатьох людей в умовах чотирьох років воєнного стану та безперервних тривог, обстрілів, перебування в бомбосховищах.



Крім того, подібні стани, які зазвичай перемежуються, за таких умов можуть спричиняти й ефект «зависання» нервової системи, «плато». У результаті система «не відключається», не відпочиває навіть за відсутності впливів, що лякають.

Така постановка питання дала нам змогу зробити перші «післяпостнекласичні кроки» у філософії та методології дослідження і моделювання стратегії надскладних ПС як нелінійних, незворотних.

Справді, визначальну, принципову роль у психосинергетичному розумінні ПС та їхніх стратегій (зокрема, моделюванні) відіграють складність і незворотність. Остання зумовлює можливість структур, що самоорганізуються, і дуже нерівноважних станів, які можуть ставати й стають параметром порядку, системо- і перехід-формульальним фактором, зрештою, керівним параметром*.

Отже, цей параметр не завжди заданий, а за певних умов він формується «композиційно», зокрема «на місці», у процесі, тобто динамічно.

Інформаційна довідка

* За Г. Хакеном, *керівний параметр* – це амплітуди конфігурацій, що наростають, а також фази, які описують макроскопічний порядок, макроскопічний стан системи [12, с. 51].

Щодо складності психомірного середовища / системи та її поведінки, то в цих питаннях на перередній план виходить, як відомо, питання про те, що «чим складніша система, тим численніші (і різноманітніші) типи флуктуацій, що загрожують її стійкості», переходячи в нуклеації. Таким гранично складним системам, як психомірне середовище / система людини та її поведінка, зокрема її внутрішньопсихічне середовище / система або екологічна, соціальна, інтелектуальна, не вдається уникнути перманентного хаосу, проте загалом вони демонструють достатню поведінкову стійкість у хаотичних умовах відповідного типу.

Це досягається «частково завдяки стабілізуючому впливу зв'язку між» складовими складної системи – індивідами, їхнім інтелектом, наприклад, з одного боку, і процесів дифузії – з іншого. За численних і різноманітних взаємодій індивідів, їхніх інтелек-



туальних можливостей у системах такої складності, як їхній внутрішньопсихічний уявний світ або його інформаційний продукт, соціальне середовище (система, реальність), де він функціонує, зв'язки, що виникають між ними, мають бути досить ефективними. Тоді нестійкість через флуктуації, що трансформуються в нуклеації, «не перемагає» в їхній «конкуренції». Саме від цього «залежить поріг стійкості» [8].

На стан і поведінку психомірних середовищ / систем, створених єдністю активності мозку та психіки, впливає те, що вони зазнають впливу потоків інформації, емоційно-біологічних за походженням енергії / емоцій, речовини / обміну, часу тощо. Проте варто пам'ятати, що це не тільки потоки, які надходять ззовні, а насамперед ті, які виробляються самими цими системами / середовищами всередині себе по відношенню до себе, до своїх внутрішньопсихічних – внутрішньоособистісних маркерів, структур / конфігурацій та особливостей, цінностей і стратегій. Якщо середовищем є група людей, колектив, партія, будь-яка спільнота, то це можуть бути і внутрішньогрупові, культурологічні («харизма нашої спільноти» – Крилова, 2025), ідеологічні та інші макромаркери [3].

Суттєвість наведених нами характеристик ПС визначається тим, що внутрішньопсихічний вплив зазначених потоків на самих себе породжується спільною активністю мозку та психіки й існує як «мерехтлива» за якістю і проявом єдність. Вона може за певних умов / факторів (1–16) супроводжуватися дією нелінійної петлі позитивного зворотного зв'язку (НПЗЗ*). Це виражається в можливості періодичного посилення і перегрупування потоками самих себе і один одного за допомогою продукції, яку вони ж виробляють (відповідно до внутрішньопсихічних маркерів, що стають атракторами). А також у створюваній ними / породжуваній та існуючій в постійній динаміці гіпер-, макро- та інших рівнів конфігурації, композиції, тобто і без зовнішнього впливу [5, 10].

Інформаційна довідка

*Йдеться про відкриття І. Пригожина, яке фахівці з обчислювальної математики і техніки називають петлею позитивного зворотного зв'язку. Як показали дослідження з молекулярної біології в другій половині ХХ ст. «петлі позитивного зворотного зв'язку (разом з інгібіторним, або



негативним, зворотним зв'язком і складнішими процесами взаємного каталізу) складають саму основу життя. Саме такі процеси дають змогу пояснити, яким чином відбувається перехід від крихітних грудочок ДНК до складних живих організмів» [13, с. 19–20].

Для питання стратегій поведінки ПС особливо важливу роль відіграє той факт, що активізація ПС виникає в «точці»* втрати нею стійкості (йдеться про так звану точку біфуркації, яка не є точкою) та в околицях такої «точки». Особливого статусу набувають зони «накладання поля» околиць точки біфуркації.

Інформаційна довідка

*Насправді це лише умовний термін, оскільки під точкою мається на увазі певна відстань у часі та просторі, які в нашому дослідженні ПС проходить у результаті активізації, втрати стійкості психічного стану людини під впливом низки умов – в умовах дії емоцій, стресу та його різновидів, в умовах генетичного пошкодження функціонування мозку, в умовах фізичної травми (ДТП, кататравми). Окремо ми вводим рівень (гіперрівень) умов функціонування продукту, породжуваного та трансформованого впродовж життя людини неперервною сукупною церебральною активністю (концепт та гіпертеорія «в-р(м/с, ...)»).

«Згідно з теорією змін, що впливає з поняття дисипативної структури, коли на систему, що знаходиться в дуже нерівноважному стані, діють, погрожуючи її структурі, флуктуації, настає критичний момент – система досягає точки біфуркації*», коли вступає в дію нуклеація. Пригожин І. і Стенгерс І. вважають, що в точці біфуркації принципово неможливо передбачити, в який стан перейде система. Випадковість підштовхує те, що лишається від системи, на новий шлях розвитку, а, після того як шлях (один із багатьох можливих) обраний, знову вступає в силу детермінізм – і так до наступної точки біфуркації (рис. 1.5).

Інформаційна довідка

*В реальності явище з назвою «точка біфуркації» не є точкою, а є проміжком часу, впродовж якого відбувається зміна якості стану системи.

Отже, у теорії І. Пригожина і І. Стенгерс випадковість і необхідність виступають не як несумісні протилежності: «у долі сис-



теми випадковість і необхідність відіграють важливі ролі, взаємно доповнюючи одна одну» [8]. Вони створюють нове – новий стан системи, нові взаємовідносини, нову структуру, що і є дисипативністю – розпад, розсіювання заради створення нового. І це обґрунтовано наукою кінця ХХ ст. для систем різного походження, якщо їх можна класифікувати як відкриті нелінійні незворотні, дуже нерівноважні, що самоорганізуються.

Наведені позиції стали теоретико-методологічними засадами спочатку розроблення нами нового уявлення про психіку людини як систему / середовище синергетичного порядку (1992), потім наступної нашої гіпотези про існування «двоприродного» продукту, створюваного спільною активністю мозку та психіки людини за її життя (2016; 2019). Для реалізації гіпотези використано нашу концептуальну модель (нова філософська категорія, принцип) «ціле-в-цілому / цілісність-у-цілісності» (2005), наголошуючи існування такого цілого / цілісності, у якому створені відношення, наприклад, між двома цілими / цілісностями. У цій роботі мається на увазі: [(мозок – психіка та її складові) – продукт їхньої спільної активності] – «в-р(м/с)». Така модель дозволила вийти за межі попередньої моделі, що існувала в філософії і науці з часів Гегеля «частина – ціле»: ціле складається з частин. Наприкінці ХХ ст. вона мала вже такі варіанти: 1) сума частин дорівнює цілому, тобто можливе розкладання на частини і їх поєднання знову в те саме ціле (наприклад, стілець); 2) створене ціле перебільшує суму його частин; 3) створене ціле не є більше чи менше суми частин, а воно якісно інше.

Додамо до цього уявлення про різну якість цілого / цілісності. Наприклад, якщо поділити живе яйце на його частини, то ми вже не зможемо ніколи знову зібрати живе яйце, тобто в цьому випадку ми живе ціле загубимо назавжди.

Важливим моментом наших позицій в розгляданні психомірності людини та її поведінки стає те, що точка втрати стійкості та її околиці можуть характеризувати одночасну активність (роботу) і головного мозку, і психіки як системи / середовища психічної реальності, і свідомості як складової психічного середовища. І це вкладається в поведінку і стратегію концепту «b-р (m/c, ...)».

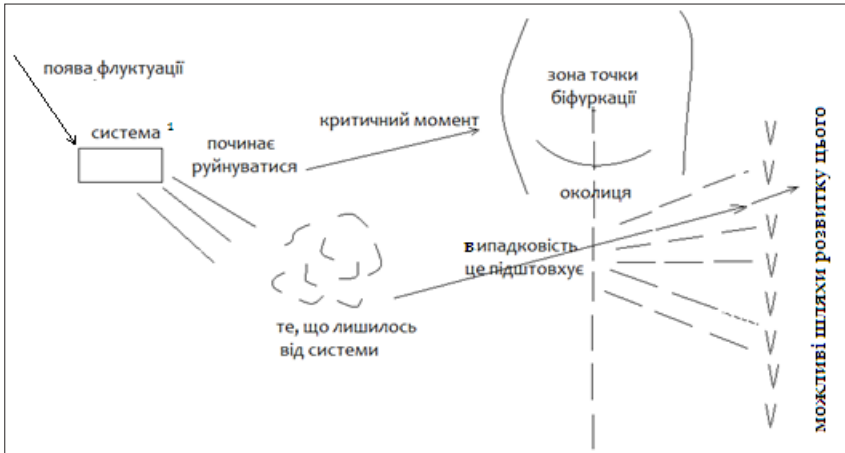


Рис. 1.5. Дія флуктуації на систему, виникнення нуклеації і роль випадковості в цьому процесі (за І. Пригожиним [8])

Наголосимо на тому, що, перебуваючи в дуже нерівноважному стані, ПС, або психомірна структура (зокрема, реальність), може змінювати та / або змінює напрямок свого руху і характер своєї зміни, кожної наступної секунди під дією внутрішньопсихічних, а не тільки зовнішньопсихічних флуктуацій різного типу та інших умов. До цього часу в психосинергетиці їх розрізняють 16 – цінності, переконання, мода та ін. ПС обирає флуктуацію, а точніше, її тип, резонуючи з ним за власним вибором виду резонансу, його тривалості та ритмічного малюнка. З боку мозкової активності визначено такі показники, як мозкові частоти та швидкість кровоструму в сукупності.

У цілому все це може призвести до того, що в певний момент часу ПС у своїх станах опиниться не там, «де її очікують». Мається на увазі, якщо очікують її відповідного стану, виходячи з початкових даних, а вона опиняється зовсім в іншому «місці» / стані, аж до найнесподіванішого.

Наприклад, це може бути навіть точка, з якої система стартувала. Однак у термінах часу така точка виявиться фактично минулим даної психомірної системи або середовища, минулим, у яке вона начебто потрапляє в сьогоденні.



Проте середовище / система тепер сама вже інша, така, що не відповідає цьому минулому (ПС1, ПС2, ПС3 ... ПС-енна ... така, що повертається).

Тому звернення уваги просто на цю точку не дає дослідникові адекватної інформації для діагностування або вибудовування стратегії поведінки ПС, концепту «b-p (m/c, ...)» [3].

До чинників, або умов дуже нерівноважного стану психомірного середовища, до яких може приходити і приходять психомірне середовище, віднесено три блоки:

1. Блок із сучасної нерівноважної термодинаміки І. Пригожина (2002; 1995):

- 1) дефекти (наприклад, вроджені);
- 2) граничні умови (наприклад, родова травма);
- 3) випадковості;
- 4) неоднорідності;
- 5) флуктуації.

2. Блок із концепції синергетики Г. Хакена (1991; 2001):

- 1) принцип кругової причинності;
- 2) принцип підпорядкування.

3. Блок із нашої психосинергетики та гіпертеорії психомірності (1989; 1992; 2015):

- 1) консенсус між цілими / цілісностями;
- 2) принцип «видалення зайвого» як виведення з центру активності поля уваги на периферію;
- 3) принцип «вішалки»;
- 4) принцип «вивернутої рукавиці»;
- 5) принцип «обнулення», або переходу в нову якість віддаленого рівня;
- 6) принцип накладання поля околиць точки втрати стійкості;
- 7) ритм превалювання хаосу, нестійкості та стійкості, зв'язку, концентрації.

Наведені чинники належать у психіці та ПС як до власне інформації / сенсу / енергії / емоцій, речовини / обміну, часу / простору тощо, так і до різноманітних і різнорядних їхніх сполучень, які виражають стадії динаміки та фази досліджуваних психомірних об'єктів [6].



Отже, ПС і «b-p (m/c, ...)» трактуються нами як таке ціле / таку цілісність (макро- і гіперцілісність), що становить собою незворотне, надскладне, відкрите, нелінійне середовище, яке самоорганізується (ВНС), яке існує та утворилося в іншій ВНС (але, можливо, і потрапило до неї вже у сформованому вигляді) і яке початково є дисипативним.

Щодо позицій відносно мозку, то важливо наголосити, що «у станах, далеких від рівноваги, відбуваються ... спонтанні, нерідко вельми значні перерозподіли матерії в часі та в просторі. Якщо ми перейдемо від одновимірного простору до двовимірного або тривимірного, то кількість можливих типів дисипативних структур різко зростає, а самі структури стануть надзвичайно різноманітними» [8, с. 19].

Це і є в концептуальному сенсі явище «ціле-в-цілому / цілісність-в-цілісності» або «нелінійне ціле / цілісність-у-нелінійному цілому / цілісності», реалізоване також у категоріях ПС, психомірності людини та її поведінки, соціального середовища, а також її³ активності мозку та психіки і продукту їх активності.

Таке середовище – ПС як вираження внутрішнього світу людини назване нами «внутрішнє психомірне середовище» (ВПС), внутрішньоособистісне, або внутрішньопсихічне, або інформаційно-ментально-духовно-емоційне середовище – ІМДЕС (скорочено ІЕС – інформаційно-емоційне середовище). За визначенням воно є надскладним незворотним ВНС [10] і виражає психомірність людини як її загальну специфічну характеристику. І розумові, і духовні, і ціннісні, тобто аксіологічні, процеси, по суті своїй є для ВПС інформаційними, часовими, просторово-часовими, а також характеризуються / відрізняються тим, що вони самі провокують свої енергетичні – мозкові та емоційні – сплески (флуктуації, нуклеації), коли в дію вступають петлі НПЗЗ.

Провокація сплесків відбувається за рахунок відповідності / невідповідності або неузгодженості, порушення балансу (як результату ритму) за певними параметрами / показниками стану ВПЗ – інтенсивністю та частотою сплесків, можливостями ВПЗ у деякий момент часу та іншими її якісними характеристиками. (Імовірно, до них можна віднести й параметричні, що характеризують організовану складність).



Наприклад, це можуть бути ступінь концентрації інформації, часу, енергії / емоцій в одиниці виміру, швидкість надходження, перетворення інформації, сенсу, ступінь узгодженості, масштабність тощо. Як видно з наведеного визначення ВПЗ і роз'яснення наших позицій у розумінні цього явища, а також психомірності проведених досліджень теоретичного та практичного характеру, явище «психомірне середовище» в його внутрішньоособистісному варіанті – ВПЗ виявляється таким, що має безпосередній стосунок до соціальної реальності в аспекті її психомірності.

На наш погляд, психомірність соціальної реальності проявляється в суспільстві, соціальному житті людей через її структуру і поведінку, ритми, що виникають. Це дало змогу розширити сферу досліджень психосинергетики на такі галузі, як соціальна філософія, соціологія, культурологія, політологія, підготовка лідерів, теорія управління тощо, зроблено нами кроки у філософії та методології науки, у психології та педагогіці, у медицині (реабілітології). У роботі Д. М. Козобродової «Самоорганізація як предмет соціально-філософського аналізу» (2019) було розпочато дослідження психомірності соціальної реальності. Воно продовжене в наступній праці цієї авторки [5].

У цьому ракурсі – психомірність соціальної реальності, нелінійним цілим (у значенні такого, що стало), або нелінійною цілісністю (у значенні такого, що стає) є людина з її поведінкою і стратегіями, що визначаються її ж психомірністю.

Вона класифікується як діючий суб'єкт суспільства – автор, виконавець і споживач змісту, структури, поведінки та стратегій соціальної реальності.

Підґрунтям для аналізу психомірності соціальної реальності, з одного боку, став розвиток і поширення, психосинергетики, з іншого – розвиток соціальної синергетики. Однак управляючим параметром (УП), на нашу думку, і в соціальній реальності є психомірність.

В обох напрямах подано психосинергетичний підхід до дослідження суспільства, культури, людини та її психіки разом з єдністю мозкової та психічної активності, вираженої концептом «b-p (m/c, ...)» (2019).



Список літератури до глави I

1. Єршова-Бабенко І. В. Теоретичний підхід до вивчення особистісних цінностей у обдарованої особистості. Діагностична К-методика «10*10». *Актуальні проблеми психології* : зб. наук. пр. Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. 2018. Т. IV. № 14. С. 6–14.
2. Єршова-Бабенко І. В. Явище і механізм «неврахованого суб'єкту / продукту» в поведінці обдарованої особистості. Психологічний аспект (основи психосинергетики). Стаття 2. *Актуальні проблеми психології* : зб. наук. пр. Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. Т. VI: Психологія обдарованості. Вип. 15. Київ ; Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019. С. 41–48.
3. Єршова-Бабенко І. В. Психосинергетика: методологічний статус, теорія і практика : ювілейний збірник наукових робіт професора І. В. Єршової-Бабенко. Одеса : ПП «Фенікс», 2020. С. 260.
4. Yershova-Babenko I. Integrity and initial “hybridity” of the “brain-psyche-mind/consciousness” hypersystem. research methodology. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2019. № 31 (2). P. 58–64.
5. Єршова-Бабенко І. В., Козобродова Д. М. Психомірність соціальної реальності в аспекті самоорганізації як предмету соціально-філософського і психосинергетичного аналізу : монографія. Одеса : Бондаренко М.О., 2020а. 224 с.
6. Yershova-Babenko I. V. Hypertheory «brain-psyche-mind/consciousness» – is post-non-classical general solution of the problem and the methodology of the study of psychometry. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2019. № 29 (3). P. 45–50.
7. Хеллман Х. Ньютон проти Лейбніца: битва титанів. *Великі протистояння в науці. Десять найбільш захоплюючих диспутів* [Great Feuds in Science: Ten of the Liveliest Disputes Ever]. М. : Діалектика, 2007. С. 320, 424–425.
8. Plya Prigogine, Isabelle Stengers. ORDER OUT OF CHAOS. Man's new dialogue with nature. London : Heinemann, 1984. 430 p.
9. Семенова А. Парадигмальне моделювання у професійній підготовці майбутніх вчителів : монографія. Одеса, 2008. 250 с.
10. Єршова-Бабенко І. В. Методологія дослідження психіки як синергетичного об'єкта. Одеса : ОДЕКОМ, 1992.
11. Hermann Haken. Information and Self-Organization: A Macroscopic Approach to Complex Systems. Berlin : Springer-Verlag, 2000.



12. Hermann Haken. Principles of Brain Functioning. A Synergetic Approach to Brain Activity, Behavior and Cognition. Berlin : Springer, 1995.
13. Toffler A. Foreword. *Prigogine I., Stengers I. Order Out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*. New York : Bantam Books, 1984. P. 5–9.
14. Єршова-Бабенко І. В. Психосинергетичні стратегії людської діяльності. (Концептуальна модель) : монографія. Вінниця : NOVA KNYHA, 2005. 360 с.
15. Словник української мови: в 11 т. / АН УРСР, Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні ; ред. І. К. Білодід. Київ : Наукова думка, 1979. Т. 10. С. 372.
16. Prigogine I. Etude thermodynamique des phenomenes irreversibles. Dunod, Paris et Desoer, Liege, 1947. 90 с.
17. Nicolis G., Prigogine I. *Self-Organization in Nonequilibrium Systems: From Dissipative Structures to Order through Fluctuations*. New York: Wiley, 1977. 491 p.
18. Haken H. *Principles of Brain Functioning: A Synergetic Approach to Brain Activity, Behavior and Cognition*. Berlin ; Heidelberg : Springer-Verlag, 1996. 364 p.
19. Єршова-Бабенко І. В. Психіка – гіперсистема : монографія. Одеса, 1998. 432 с.
20. Єршова-Бабенко І. В. Психосинергетика. *Людина у складному світі* / за ред. Н. В. Кочубей. Суми : Університетська книга, 2017. С. 116–139.
21. Yershova-Babenko I. The problem of a new scientific picture of the world. world of “digits” and “digital subject”. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2020. № 44 (2). С. 53–60.
22. Єршова-Бабенко І. В. Концептуальні моделі психосинергетики. *Науковий Вісник МГУ*. 2014. №7. С. 50–59.
23. Доннікова І. А. Культурогенна сутність соціальної самоорганізації : монографія / ред. М. Н. Верников. Одеса : Друкований дім, 2011. 280 с.
24. Єршова-Бабенко І. В., Козобродова Д. М. Постнекласика: еволюція уявлень про складні середовища і системи, що самоорганізуються. Історико-філософський аналіз (від природознавства до соціогуманітарної сфери). *Вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2016. № 13. С. 48–59.
25. Єршова-Бабенко І., Шінкевич О. Явище «Критична різниця» у соціальній самоорганізації – керуючий параметр у русі «від людини до цифросуб'єкта». Проблема психомірності щодо цифровізації. *Людина як цілісність: людське, позалюдське, надлюдське* : збірник



- матеріалів VI Міжнародної наукової конференції (19 жовтня 2023 р., м. Одеса). Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2023. С. 609–614.
26. Ершова-Бабенко І., Шінкевич О. Соціокультурний та нейрофізіологічний аспекти психомірності. Самоорганізація в умовах високошвидкісного впровадження цифровізації у соціум. Де тригер небезпеки? *Концепти соціокультурної трансформації сучасного суспільства* : матеріали V Міжнародної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених (Одеса, 25–26 травня 2023 р.). Одеса, 2023. С. 30–34.
 27. Ершова-Бабенко І., Шінкевич О., Козобродова Д. Прояви творчості науковців в умовах війни. *Актуальний філософський дискурс: трансформаційні зміни в умовах війни* : науковий круглий стіл до Міжнародного дня філософії, 16 листопада 2023 року. Львів – Торунь : Liha-Pres, 2023. С. 8–13.
 28. Ершова-Бабенко І. Психомірність як специфічна характеристика людини та проблемний контур аксіологічних орієнтирів сучасності. *Соціальна відповідальність людства в контексті аксіологічних трансформацій* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Одеса, 20 вересня 2023 р.). Одеса, 2023. С. 28–31.
 29. Ершова-Бабенко І. В. Пам'яті наших вчителів. Парадигмальний зсув. *Людина як цілісність: людське, позалюдське, надлюдське* : Збірник матеріалів VI Міжнародної наукової конференції (19 жовтня 2023 р., м. Одеса). Одеса, 2024. С. 272–281.
 30. Ершова-Бабенко І. В. Презентація монографії «Психомірність людини та її поведінки». *Людина як цілісність: людське, позалюдське, надлюдське* : збірник матеріалів VI Міжнародної наукової конференції (19 жовтня 2023 р., м. Одеса). Одеса, 2024. С. 267–271.
 32. Прокопович Лада. Театральність в соціокомунікативних проявах культури: соціально-філософське дослідження : монографія. Одеса : Екологія, 2019. 336 с.
 33. Ханжи В. Б. Парадигми часу: від онтологічного до антропологічного розуміння. Херсон : Гринь Д. С., 2014. 359 с.
 34. Turan D. Sociosynergetics – system integrity in a cogitation, cognition and practice. *Інтегративна антропологія*. 2008. № 1 (11). С. 11–24.
 35. Andrushchenko V., Yershova-Babenco I., Kozobrodova D., Seliverstova A., & Lysakova I. Digitalization of society: implications and perspectives in the context of the psycho-dimensionality of social reality / psychosynergetics. *Scientific journal Revista Amazonia Investiga*. 2022. Vol. 11, iss. 56. P. 183–195.



36. Deleuze G. *Logique du sens*. Paris : Les Éditions de Minuit, 1969. 392 p.
37. Неретіна С. С. Тропи і концепти. 2006. URL: <http://www.philosophy.ru/iphras/library/neretina.html>.
38. Абушенко В. Л., Кацук Н. Л. Концепт. *Постмодернізм* : енциклопедія. Мн.: Харвест, 2001. С. 590–615.
39. Запорожан В. Н., Єршова-Бабенко І. В. Медицина і зміни в науці в 2-й половині ХХ ст. *Психосинергетика – на межі філософії, природознавства, синергетики, медицини і гуманітарних наук* : матеріали наук.-практ. конф. Одеса, 2002. С. 73–76.
40. Проблема пошуку нової концепції хвороби і шляхи її розв'язання / Запорожан В. Н., Єршова-Бабенко І. В., Гоженко А. І., Макулькин Р. Ф. *Психосинергетика – на межі філософії, природознавства, синергетики, медицини і гуманітарних наук* : матеріали наук.-практ. конф. Одеса, 2002. С. 76 – 81.
41. Єршова-Бабенко І. В. Концептуальна модель психіки і спеціальний механізм просторово-часової організації як самостійної, що не зводиться до генетичної програми. *III Читання В. В. Подвисоцького* : тези доповідей наукової конференції (Одеса, 27–29 травня 2004 р.). Одеса, 2024. С. 37–39.
42. Kondepudi D., Prigogine I. *Modern Thermodynamics*. N. Y: Edditions Odile Jacobs, 1999.
43. Єршова-Бабенко І. В. Концепція просторово-часового осьового центрування психіки і особистості в умовах високошвидкісної психоемоційної травми. Макромодельювання стратегії психомірних середовищ в руслі психосинергетики. *Актуальні проблеми психології*. Т. IX. Ч. 3. 2008. С. 527–565.
44. Єршова-Бабенко І. В., Горішак С. П. Постнекласична методологія – психосинергетика: можливості застосування в медицині. *Інтегративна антропологія*. 2012. № 1(19). С. 10–24.
45. Едґар Морен. Шлях за майбутнє людства. Київ : Ніка-Центр, 2014. С. 256.
46. Elvin Laszlo. Information and coherence in nature and the cancer of human-world incoherence. *European meetings on cybernetics and systems research. Bertalanffy center for the study of systems science*. Vienna, 2012.
47. Edgar Morin. Complex thinking for a complex world – about reductionism, disjunction and systemism. *European meetings on cybernetics and systems research. Bertalanffy center for the study of systems science*. Vienna, 2012.



48. Єршова-Бабенко І. В. Ціннісна сфера особистості та особистісна політравма в світі концепції осьового центрування. *Наука і освіта*. 2009. № 6, вересень. С. 12–16.
49. Єршова-Бабенко І. В. Концептуальні моделі психосинергетики: концепція просторово-часового осьового центрування психіки, головного мозку і особистості (на прикладі високошвидкісної травми з дифузними пошкодженнями). *Інтегративна антропологія*. 2011. № 1 (17). С. 16–33.
50. Єршова-Бабенко І. В. Актуальність поняття «складність» і самоорганізація для постнекласичної науки. *Наука XXI, індустрія хай-тек і сучасна індустрія освіти* : тези виступів учасників всеукр. наук. конф. з міжнар. участю (Суми, 18–19 жовт. 2012 р.). Суми, 2012. С. 29–30.
51. Добронравова. І. С. Практична філософія науки : зб. наук. праць. Суми : Університетська книга, 2017. 352 с.
52. Єршова-Бабенко І. В., Богачук Т. Авторський метод «Creative Power» («Створююча сила») в ході спеціального курсу занять зі студентами медуніверситету (досвід розробки і апробація). *Актуальні питання міжнародного співробітництва та навчання іноземних громадян у вищих навчальних закладах України: пошуки, знахідки, перспективи* : матеріали відкритого наук.-метод. семінару. Суми, 2001. С. 105–113.
53. Проблема психологічної реабілітації при полі травмі / Єршова-Бабенко І. В. та ін. *Медицина I...* Харків, 2008. № 3. С. 53–61.
54. Hermann Haken, Maria Haken-Krell. *Erfolgsgeheimnisse der Wahrnehmung*. Stuttgart : Deutsche Verlags-Anstalt GmbH, 1992. P. 272.



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

Світ цифри і цифросуб'єкта. Проблема нової наукової картини світу

2.1. Прихід цифровізації

Думка Дж. Моно про те, що стародавній союз [людини і природи] зруйновано, розширена І. Пригожиним – зруйновано «... доценту», була продовжена ним же в напрямі спроби «знайти дороговказну нитку, що веде до якоїсь єдиної картини світу» [1, 2].

Автор так пише про це: «Кожен великий період в історії природознавства приводить до своєї моделі природи. ... Що стане символом для нас? Наш ідеал, мабуть, найповніше виражає скульптура – від мистецтва Стародавньої Індії або Центральної Америки доколумбової епохи до сучасного мистецтва. ... виразно відчуваємо пошук важковловимого переходу від спокою до руху, від часу, що зупинився, до часу, що тече. Ми переконані в тому, що саме ця конфронтація визначає неповторну своєрідність нашого часу» [1, с. 65].

Перед нами 70–80-ті роки ХХ ст., якихось приблизно 40–50 років тому. Чи бачимо ми тут людину? Ні, як і раніше, поки що тільки Природу.

Наведена думка Дж. Моно належить до природознавства і датована початком 70-х рр. ХХ століття. Думка І. Пригожина також, але датована кінцем 70-х рр. того самого століття. Ми не випадково уточнили ці дати, оскільки нині 2026 рік, тобто пройшло майже півстоліття з часу опублікування наведених цитат. Тепер стало цілком очевидно, що не просто формується зовсім інша наукова картина світу, яка включає людину, а розпочалася боротьба, з одного боку, між ще не сформованою науковою картиною світу, що включає людину, а з іншого – картиною «світу цифри», що зовсім виключає людину і навіть не природну. Вона відрізняється тим, що вже не обмежується тільки природознавством, яке вивчає Природу.



І начебто тепер ставиться питання про розширення картини світу шляхом включення людини і всього людського, що дає можливість розглядати модель світу загалом. Але не тут-то було. Тому ми говоритимемо не про картину світу в значенні «картина Природи», як це було з часів Ньютона і майже до кінця ХХ ст., але й про картину світу загалом, що включає людину і «діалог Людини з Людиною». А також про картину світу цифри, що насувається, і насамперед у пошуку того, як зберегти людину, захистити від поглинання її цифрою. Це відповідає розробленій нами концептуальній моделі (новій філософській категорії) «ціле в цілому», маючи на увазі стосунки двох цілих, здатних існувати / жити незалежно одне від одного. Сутність кожного цілого виражена цілісністю, нелінійністю, складністю [3]. Як ціле / цілісність виступає сама людина.

У попередній картині – картині світу Природи – не ставилося питання про модель світу загалом, що передбачає включеність людини поряд із Природою. Пригожин І. наприкінці 1970-х років показав недостатність моделі картини світу, що охоплює тільки Природу, і поставив питання про необхідність включення людини в модель світу в редакції «діалогу людини з Природою».

У цю картину світу її не було включено, так само як не включено було й суспільство. Проте минуло зовсім небагато часу відтоді, як відбулося входження нової картини світу, що містить і Природу, і Людину. І тут у модель картини світу увірвався її наступний варіант, новітній – без Природи і без Людини. У модель картини світу стрімко увійшла принципово якісно інша складова – «цифра», і стало очевидно, що вона витісняє і природу, і людину, і суспільство. Ця новітня складова символізувала неживе, небіологічне, неприродне і нелюдське / нелюдиномірне. Цифра виявилася алгоритмізованим і високошвидкісним класифікатором (лічильною машинкою з 1950-х років).

Символічно те, що, як відомо, саме слово «цифра», яке походить від арабського **رفص** «**сифр**» (sifr), означає «порожній», «нічого», «нуль» (лат. – cifra). У цьому контексті слово «цифровізація» можна трактувати як «обнулення», «спустошення». Питання «чого»? Обнулення, спустошення чого? Мимоволі напрошується відповідь: природи, людини, суспільства, тобто Землі від них.



Так що ж людина? Опинившись у зоні цифровізації, ми вже не можемо вважати ні те, «що перебуваємо на шляху до нового синтезу, нової концепції Природи», ні те, що перебуваємо на шляху до цілісності моделі світу, що містить і людину.

Чому? Тому що «цифра» – це і неприродне*, а не тільки «неживе». Тому що новітня картина – це «картина світу цифри», фактично картина світу, що має на увазі в майбутньому тільки цифру, тільки саму себе – високошвидкісну алгоритмізовану лічильну машинку з 1950-х років. А це означає, «окремо від Природи» і «окремо від людини», «після Природи», «після людини і соціуму», «після союзу Природи і людини» і «після діалогу людини з Природою», що символізували до недавнього часу постнекласичну картину світу до 20-х рр. ХХІ ст. Отже, виникла зона «післяпостнекласики» і після-моделі картини світу, що містить Природу і людину.

Інформаційна вставка

*Можуть заперечити, що якщо людина – це природне, а цифра – людський витвір, то вона опосередкована, природна. А якщо ні? Адже людина знищила Природу в результаті своїх досліджень і зростання своїх можливостей за рахунок техніки, хімії, електроніки. Тепер людина, заручившись підтримкою цифри, взялася за вивчення себе і вдосконалення, підвищення ефективності себе. Вона знищить себе так само, як Природу?

У межах ідеології, сенсу самого слова «цифра», а в його контексті і слова «цифровізація» – це зона обнулення попереднього постнекласичного етапу, до речі, виділеного фахівцями зовсім нещодавно, у 1989 р.

Без коментарів

Значимо, що це висловлювання не є оцінним, воно не має на увазі ні «плюс», ні «мінус», тобто ми не розглядаємо питання в межах понять «добре», «погано». Ми просто намагаємося позначити те, що відбувається, позначити фактологію і побудувати модель того, що ми бачимо.

Невже перед нами нова форма цивілізації, яка обнуляє людину? Живу людину, фізику живого. У будь-якому разі стає очевидним, що цифровізація не «разом із людиною», а «кожен із них окремо». Якщо «так» і перед нами нова форма цивілізації, то її суб'єкт – це



«цифра», а не людина і не природа, тобто порожнеча, нічого, нуль, цифровий набір, інформація в цифровій формі, яка називається зазвичай цифровою «інформацією»^{*)}). Так можна собі це уявити при зіставленні з людиномірною картиною світу – душа, думка, творчість.

Інформаційна довідка

^{*)} Термін «*інформація*» ми тут взяли в лапки, щоб наголосити, що якість інформації спочатку з'являлася в умовах процесу сприйняття людиною чогось. Це «щось», сприйняте людиною, перетворювалося в її пам'яті (мозку) і тільки тоді ставало для неї інформацією або фактами (доінформаційна форма). Для подібного продукту людської розумової діяльності вживався термін «інформація». Його поява вимагала участі людини як людиномірної складової, що сприймає і перетворює.

Отже, умовою виникнення інформації була активність людського сприйняття і думки, фіксація фактів та їх перероблення відповідно до індивідуальних можливостей. Тепер інформацією називають і те, що передають у цифровій формі від одного цифроустрою до іншого цифроустрою, а також до людини. Інформацією, крім того, називають і те, що вкладають у комп'ютерну програму її автори. Зокрема й факти, просто дані.

Фактично це потенційна інформація, а не власне інформація, і вона втілена на деякому цифровому носії (не обов'язково біологічному) – на «цифрі-порожнечі». У певний момент вона стає (а може, від початку була) самодостатньою, самостійно діючим суб'єктом. Назвемо це «цифросуб'єкт». У будь-якому разі це має місце під час взаємодії цифроносіїв, комп'ютерних програм, які ухвалюють рішення. Маються на увазі програми, які можуть бути написані й скориговані самими програмами (початково така характеристика закладена в них людиною).

Процес цифровізації, або «діяльність порожнечі» цього «цифросуб'єкта», – це зовсім не те саме, що попередній різновид цифровізації суспільства і людини, який реалізується в культурі інтернету, роботизації, комп'ютеризації, нарешті, кібергізації людини. Вони мають на увазі той чи інший ступінь об'єднання, поєднання, сумісництва і навіть злиття людини і цифри. Судячи ж із того, що відбувається перед нами тепер, це виникнення



нової самостійної форми існування чого? Цифри, «порожнечі», «цифросуб'єкта»? Потенційної інформації у формі даних у цифрі (у перекладі «порожнечі») як пробілу між словами або їх заміни в цифровій формі. Хоча вважається, що інформація, нагадаємо, виникає, коли її хтось або щось сприймає. Немає сприйняття (фіксації, перетворення – осмислення, оцінки, зіставлення фактів – створення зв'язків, реагування) – немає інформації.

Щоб виникла інформація в цифровій формі, потрібно, щоб вона була сприйнята або людиною, або іншим «цифросуб'єктом», наділеним відповідною «інтелектуальною» спроможністю (запрограмованим на неї людиною). Фактично цього прагнуть розробники штучного інтелекту – ШІ, AGI, GPT4,5, ..., OpenAI.

Однак усе не так просто, на наш погляд, тому що людське (людиномірне) трактування інтелекту, по-перше, містить й емоційний інтелект. По-друге, воно виходить із такої специфіки людини, як її психомірність, що включає здібності в ролі носія інтелекту, зокрема емоційного. По-третє, разом із потенційністю помилки під час сприйняття людиною фактів, подій, їхньою неточністю можлива підміна особистісної трактовки на основі подібності в пам'яті. Постає запитання, а про який інтелект йтиметься в цифри – як у суб'єкта, як у «порожнечі» або як у «суб'єкта-цифри», позбавленої людського живого мозку з його фізіологією? З одного боку, поняття «цифро-S» – це умовне поняття, тому що насправді це високошвидкісна з великим обсягом пам'яті, але, як і раніше, лічильна машинка. З іншого боку, якщо «суб'єкт-цифра» не має в собі «духу і віри» в гегелівському розумінні, інтелекту і переконань у людському значенні, потенційної людської помилки, якщо вона, цифра, є «порожнечею», то що ми в поведінці «суб'єкта-цифри» спостерігаємо в так званому «інтелектуальному» плані? Це штучний «інтелект», що імітує, наскільки це можливо, людський, чи «інтелект» «порожнечі», «інтелектуального» лічильника?

Але тоді чи інтелект це в прийнятому людському, людиномірному сенсі? Позиція деяких фахівців полягає в тому, що ніякого штучного інтелекту немає, що це всього лише оболонка, химера, на жаль, теж не цілком аргументована.



Без коментарів

Особливість сучасної ситуації в тому, що ми спостерігаємо, як фахівці (морфологи, нейрофізіологи) виливають велике відро холодної води на тих, хто розмірковує про штучний інтелект, і на всіх подібних. І цим фахівцям-інженерам здається, що вже зараз, з огляду на гігантські потужності обчислювальних спеціально створених процесорів, відбудеться гігантський прорив і ШІ з'явиться «у всіх кавоварках і чайниках». Прогнози щодо розроблення заявленого рівня ШІ не підтверджуються поки що, наприклад, про ШІ з індивідуальними особливостями. Уявлення про те, що це можливо за рахунок швидкості та обсягу бази даних, виявилось ілюзією ШІ, тому що, як наголошують фахівці, усі сучасні обчислювальні системи працюють за принципом класифікатора найпримітивнішого і найдавнішого, який відомий з 1917 року. Фахівці наголошують, що хоча обсяг пам'яті великий і швидкість обчислення теж велика, але нам все одно не видно, що це просто рахівниці, що мозок насправді працює зовсім інакше, ніж сучасні комп'ютери, і в основі їхньої роботи лежать принципи, які зовсім інші, ніж у людського мозку. Зрештою, за ідеєю, ШІ має отримувати задоволення, як ми з вами. Крім того, якщо він буде розв'язувати наші задачі, то це буде не ШІ, а така сама машинка для рахівниць, яка була раніше в бухгалтерії. І останнє: якщо створений ШІ – це реальний пристрій з озвученими якостями, то навряд чи ми зможемо ним керувати, оскільки він буде швидшим, розумнішим за нас і матиме більшу пам'ять.

Виникає необхідність у фундаментальному теоретичному описі, концептуальному осмисленні та переосмисленні явища «цифра» – «цифра-порожнеча», «цифра-суб'єкт» («суб'єкт-цифра»), «цивілізація цифри» («цифрова цивілізація») як вираження її сутності без участі Людини – цивілізація «цифра-суб'єкта» (ЦС), цивілізація «цифра-пустоти». У неї немає діалогу з людиною, хоч і пишуть в інтернеті, що вона «веде діалог». У реальності цифрова програма фіксує у своїй пам'яті набір і кількість, частоту зустрічальності слів-маркерів, додаючи побудову висловлювання за подобою лінгвістичних правил. Цей процес уніфікований. На жаль, у міру зростання зручностей і простоти використання інтернету, що обслуговується цифрою, зникає найважливіше – контактний, безпосередній діалог людини з людиною. І відбувається все це за посередництва «цифри», що призводить до обнулення людино- і психомірності такого спілкування. Процес іде на наших очах і навіть не поступово.



У цьому, на наш погляд, один з аспектів специфіки ситуації, що виникає внаслідок цифровізації. Інший аспект виражений тим, що під час контакту людини і комп'ютера, наприклад, немає зворотної петлі активізації та подачі енергії нейрофізіологічного походження. Вона виробляється тільки людиною і надходить від людини. А від цифрового пристрою, тобто ЕОМ, комп'ютера енергія такого походження не надходить. У контакті цього типу спостерігається нуль зворотного потоку, енергії нейрофізіологічного походження.

Без коментарів

Соціальний аспект. Результат цифровізації виражений також у неперевірюваності інформації – можна «вкинути в ефір будь-яку нісенітницю»; у загальному нагляді, у тотальному вторгненні в особисте життя, у контролі пересувань, дзвінків і повідомлень – як голосових, так і поведінкових – цілком. І це теж цифровізація. На думку фахівців, «це фактично звернення до людської лімбічної системи. Експлуатуються «слабкості мозку». Виникає комп'ютерна імітація, ілюзорність сприйняття. А мозку все одно, це ілюзія чи реальність.

Також специфіку ситуації ми вбачаємо і в тому, що водночас очевидно є необхідність як у фундаментальній, так і в прикладній теорії на принципово нових засадах, принципах. Можна сказати словами української філософині І. Добронравової, що стосуються однієї із ситуацій у філософії та методології науки «нульових» років ХХІ ст., що «труднощі ці аж ніяк не технічної властивості» [4, с. 180].



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

2.2. Створюється нова картина світу. У чому відмінність?

Принципову відмінність картини світу, що створюється, ми бачимо в такому. Вважається, що людина – це природна істота. Суспільство – продукт людини. Чи подібні ці три складові – Природа, людина, суспільство? Очевидно, що ні. І ось, як мінімум, чому (за якою ознакою):



- *Природа* неемоційна (байдужа) до людини, і, в принципі, вона сама по собі. Людини вона не враховує і від неї початково не залежить;
- *Людина* емоційна, тобто її від неї (від Природи) відрізняє емоційність, емоційний інтелект, душевність (емпатія), етика, культура, оцінність тощо. Людина намагається враховувати Природу, вона залежить від неї.

Без коментарів

Із бесіди з мистецтвознавцем Ольгою Тарасенко. Професорка, докторка мистецтвознавчих наук, завідувачка кафедри Одеського національного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського.

О: Емоційною її (природу) може зробити тільки людина, як художник, який пише пейзаж. Він її наділяє своїми якостями через мову, яка вже професійна. Це як світло, простір, композиція тощо.

І: Так, виходить, що природа, наділена емоціями. Вона існує тільки в пам'яті людини, в її сприйнятті.

О: Тільки через людину.

І: Тобто в людині і в соціумі у вигляді продуктів її творчості – картини, фільми тощо. А сама по собі залишається такою ж байдужою.

О: І ось у цьому відношенні байдужа природа. Наприклад, як якщо говорити про язичницьке світосприйняття, де боги були віддзеркалені й поводилися так само, як люди, а ці боги були втіленням природних стихій, таких як вогонь – Зевс, земля – Лея. Як із цим бути?

І: Мені здається, тут може бути, ну це в моєму сприйнятті, два джерела такого розуміння язичницького. Джерело перше: річ у тім, що в природі, у рослинах є соки життя цих рослин, і ці соки життя вони асоціюються і з вогнем, і з водою, і з іншими стихіями – це одне припущення. А інше припущення, що насправді були інші представники на Землі, яких жителі не могли пояснити, і вони їх асоціювали з рослинами, але такими, що володіють якостями людськими, тобто зовнішній образ рослин, а якості людські... Але може бути і третій варіант – це те, що людині недостатньо, коли тільки від неї йде емоція. Їй дуже важливо, щоб була зворотна емоція (так звана петля зворотного зв'язку), і тому вона, уявляючи, наділяла цю природу, ці рослини якостями, подібними до неї самої – людини. І тоді їй було легше спілкуватися з ними, тобто ніби втілена людина в рослину. Я б висунула такі три варіанти / гіпотези, які б пояснювали, звідки такі якості в рослин, які ми спостерігаємо в язичництві.



О: Ось, наприклад, у мистецтві дуже велика тема – це квіти, які виростили на місці молодих людей – нарциси або кипарис. Це дерево виростило і за участю духовного зв'язку, емоційного зв'язку, тому що всі ці персонажі були коханими богів. Таких, як, наприклад, в Аполлона був Гіацинт коханий, у Венери (Афродіти) був коханий Адоніс. Це теж квітка. Ось це через закоханості вищого початку до смертних, які стали безсмертними, і на честь Адоніса щороку ритуали були в Стародавній Греції, які через квіти – нагадування про красу іншого світу, через прекрасне і відродження. Головне – безсмертя.

І: Тут така річ, я розмірковую як учений або як філософ, і, природно, виникає питання завжди: з яких позицій трактувати ці образи, легенди, вірування тощо? Якщо ми будемо трактувати з позиції, наприклад, психології, то ми можемо говорити про те, що людині якось потрібно пояснювати собі явища, які вона спостерігає. Якщо вона не може пояснити логічно, їй бракує аргументів тощо, вона починає це явище наділяти вищою силою, оскільки людина не може керувати цим явищем. Наприклад, дощ, грім, блискавка тощо. Якщо міркувати з точки зору новітніх відкриттів фізики, то можна говорити про те, що існують певні польові явища, поля, фізичні поля, які призводять до того, що в природі, Землі та космосі існують такі явища, які людина бачить, але не розуміє, що вони дійсно є, але це інша форма існування матерії, наприклад. І тоді це просто теж фізичний ефект, але наука поступово наближається до його розуміння або хоча б опису. Це другий варіант. Третій варіант пов'язаний з точкою зору або з позицією, що насправді світ влаштований так, що існують деякі макросили або макроцентри, які нам не підвладні, ми про них можемо навіть не знати, але вони можуть керувати процесами на Землі, а ми інколи спостерігаємо прояв цього управління (випадковість). Тобто в науці та філософії науки існує, наприклад, реальне відкриття. Був один учений, біофізик (торік його не стало), абсолютно реальний учений. Він протягом 60 років ставив один і той самий дослід, експеримент, описував його і доводив, але з ним не погоджувалася наука. Нарешті через 60 років із ним погодилися, тому що інші дані, які були отримані іншими шляхами та іншими вченими, підтвердили, що він має рацію. Він збільшував відстань від Землі в пошуках джерела, яке могло б впливати на ці рослини, і знайшов. І його висновок звучить так: те, що ми називаємо випадковістю на рівні аналізу земних процесів, насправді може бути закономірністю впливу джерела макрорівня (макромасштабу).



Однак є, мабуть, найцікавіша і найнебезпечніша (у плані цифровізації) особливість людини – це так званий «соціальний інстинкт», який набувається лише через соціалізацію, поведінку і зберігається лише за життя того, хто його набув. «Соціальний інстинкт» не успадковується генетично. У термінах постнекласичної методології, лексикону І. Пригожина він може бути класифікований як короткоживучий, короткодіючий. «Папужка сам усього навчиться, а людина – ні». Яскравий приклад цьому – мауглі. Ті, хто виріс поза людською спільнотою, назавжди залишалися тваринами. Про що це свідчить? Про те, що ми закарбовуємо соціальні норми поведінки на все життя. Це і є так звані «соціальні інстинкти», які передаються не за допомогою генетики, а за допомогою соціального досвіду.

Наш мозок після того, як ми з'явилися на світ, починає заповнюватися цими соціальними інстинктами. Чому ми вважаємо, що найнебезпечнішою є ситуація, якщо під час цифровізації режим соціального інстинкту набуває цифровимірного характеру, не людиномірного? Тому що саме «поведінкові замальовки» фіксуються гаджетами і зберігаються в них як у цифроносіях на термін, більший за життя однієї людини, тобто в пам'яті комп'ютера фіксуються незмінні «поведінкові замальовки», і ці константи пропонуються людині для сприйняття і фактично повторення минулих поведінкових схем. Поведінка не створюється людиною, як це зазвичай, а дублюється шаблонами. Вони можуть зберігатися і дуже надовго, формуючи фактично нову форму «мозку» – «immortal cerebro-socialis». При цьому формується ілюзія поведінки та руху в часі. Це призводить до втрати, щонайменше зменшення, людиномірної складової життєвого досвіду людини та розширення ареалів застиглих зразків минулого. Далі – повтори, циклічність і загибель людського соціуму як такого, що оновлюється. Один із щоденних прикладів, коли ютуб пропонує до перегляду такі самі фільми або програми, як вчорашні. У цьому разі не людина обирає з наявних щоразу нових, а комп'ютер пропонує ті самі. Отже, обнуляється / гальмується процес інтелектуального розвитку людини. І новизна наслідків цифровізації також у тому, що соціальні інстинкти, зафіксовані на гаджетах і довгостроково збережені, призводять до формування їхнього штучного успадкування, але не людиною, тобто



не генетично, а цифропристроєм. Тепер вони виявляються довгоживучими, тобто далекодіючими в термінах І. Пригожина.

Однак це і є інша цивілізація – зразки поведінки, що не змінюються, а отже, інші цінності та норми поведінки. Те, що не пам'яталося зазвичай через покоління, тепер стає алгоритмом минулого, який можна нав'язувати людям сьогодні.

Мається на увазі, що «соціальний інстинкт» або накопичений індивідуально соціальний досвід реально зберігається в живому мозку впродовж життя однієї людини, тобто грубо кажучи 70–80–90 років. Спадково не передається на відміну від хвороб. Ось чому не передаються знання, соціальний досвід, і кожна людина змушена вчити заново математику, арифметику, букви тощо. Так ось, те, що сьогодні привнесли гаджети, комп'ютери, програми, відстежує нашу поведінку, не просто наші знання, їх наші знання перестали цікавити. Чому? Тому що в них накопичувач знань вищий за потужністю, ніж у людини. Їх стало цікавити і вони стали накопичувати наші поведінкові схеми. Навіщо? Річ у тім, що тоді можна сказати, що відбувається фактично створення мозку нового типу, не типу біологічного живого з можливістю накопичувати «короткодіючий» прижиттєвий соціальний досвід тривалістю 70 років і не передавати його у спадок. А створюється такий новий тип мозку, який можна назвати комп'ютерним. Такий тип мозку здатний буде накопичувати поведінковий соціальний досвід, зберігати й відтворювати його нескінченну кількість років у вигляді незмінних зразків. І відтворювати його в такий спосіб, бо діти не відтворюють соціальний досвід батьків, а комп'ютер вироблятиме, не важливо якого покоління, досвід соціальний, який комп'ютер зафіксував у вигляді поведінкових схем. Це дуже цікава і, можливо, настільки ж небезпечна річ, яка не зрозуміло, куди ще вивезе, і ми назвали це «immortal cerebro-socialis» – нова форма / тип мозку.

Новий тип мозку – комп'ютерний. Він накопичує поведінкові схеми за типом механізму генетичної пам'яті? Ні, тому що генетична пам'ять може помилятися, і тоді існує індивідуальна мінливість мозку, що робить нас різними і творчими, і, в принципі, людьми.

Суспільство, держава, влада, як не дивно, теж байдужі до людини, переслідуючи свої цілі, хоча вони створені людиною,



складаються з людей і проголошують гасла «на благо людини». Точніше, тут ідеться про структуру (суспільство, соціум), що є нелюдиномірною за суттю, ба більше, знищує фактично людину, хоча намагається зважати на неї, як і на Природу (або вдає). Ця структура адресована державі, суспільству, соціуму і владі для їх збереження. Отже, вона соціомірна.

У соціальному аспекті накопичення поведінкових зразків на цифроносіях посилює, на наш погляд, зниження ролі та присутності в суспільстві індивідуальності, суб'єктності людини, розмаїття і творчості. Одночасно прискорює, на наш погляд, процес зниження ролі переходу суспільства в нову якість – якість суб'єкта з «immortal cerebro-socialis». Тим самим знижується («мікшується») роль біоносія – тіла і живого мозку, їхньої стратегії. Водночас «immortal cerebro-socialis» можна не тільки закачувати поведінковими зразками нескінченно, а й контролювати, нарешті, що ніяк не вдається (поки що) з живим мозком. Адже зафіксовані цифрою людські поведінкові зразки з часом не змінюватимуться.

Історично термін «соціальна реальність» має два трактування:

- 1) те, що пов'язане з реальністю, яка суб'єктивно, потайки й безконтрольно формується й активізується в мозку за допомогою пам'яті, індивідуальних особливостей ЦНС і особистості;
- 2) те, що асоціюється із зовнішньою соціальною дійсністю, яка присутня в соціумі незалежно від суб'єктивного сприйняття її людиною, тобто це те, що людину оточує.

Сьогодні ми б виокремила третій вид соціальної реальності, яка з'являється на наших очах – це не те, що зберігається в інтелектуальному мозку за життя. І це не те, що знаходиться навколо людини і називається соціальною дійсністю, а це те, що накопичується гаджетами у вигляді «застиглих» поведінкових схем. Інакше кажучи, у нас з'являється взагалі новий різновид соціальної реальності. Це реальність, якою володіє комп'ютер, а не ми. Спочатку наш живий мозок цієї реальності не має і навколишня дійсність не є копією реальності, яка присутня в пам'яті гаджета, комп'ютера. На наш погляд, це взагалі революційний момент. Потім ця «незмінність» перекочує в нашу пам'ять, що забезпечується соціальним



інстинктом, і ми їй слідуємо, тобто стаємо роботами, повторювачами схем соціальної поведінки, що не змінюються. І тоді особистості немає.

Цифра початково неемоційна (байдужа) і до людини, і до суспільства, і до Природи, тобто в принципі беземоційна, і ніхто не те що не намагається це врахувати, а й не припускається, так би мовити, за визначенням, а з удосконаленням цифри не припускається і присутність людини в полі її уваги, її виведено поза межі її процесів, хоча цифру (начебто) вигадано людиною, вона є продуктом її інтелекту. Аналогічним є «ставлення» цифри до суспільства і Природи, точніше, воно також просто не передбачається в мінливому вигляді від самого початку існування цифри.

У підсумку особливості сучасного етапу існування цифри – це фактично те, що сьогодні цифра отримала можливість будувати свій, незалежний у перспективі ні від кого і ні від чого «світ цифри», який одного разу зафіксовано, і далі відбувається тільки комбінація цих фіксацій. Жах у тому, що їй (цифрі) цього недостатньо, і вона переробляє нас під себе шляхом заміни схем соціальної поведінки на незмінні. Можливо, це і є «сталий розвиток» – вираз, у який вшито протиріччя. На наш погляд, воно полягає в тому, що біологічна складова людини не узгоджується зі сталим розвитком. Водночас інформаційна, психічна – цілком.

Мимоволі напрошується висновок щодо питання, з якого ми почали, пов'язаного з новою картиною світу в трактуванні І. Пригожина – включення людини до картини світу поряд із Природою і діалог людини з нею. Тепер немає єдиної картини світу у звичному розумінні, а є окремо картина світу, що включає Природу і людину, окремо картина світу цифри, де немає живого людиномірного діалогу. Цифра змінює картину світу, що включає Природу і людину, тобто людина у своїй пам'яті має уявлення про свою картину світу і сприймає картину світу Природи, а також поєднує їх. А світ цифри існує «не в доступі» для людини. Зате картина світу людини доступна цифрі через схеми її соціальної поведінки, або ми можемо розглядати картину двох окремих світів за типом – картина світу «природа – людина» і картина світу «цифра».



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

2.3. Нова картина світу – «Природа – людина – соціум – цифра». «Хто є хто?»

Попередню картину світу в аспекті викладеного в п. 2.2 також можна умовно виразити моделлю (1) «Природа – людина – соціум». Можливі її уточнювальні варіанти або такі, що базуються на іншій підставі. Наприклад, «Всесвіт – Природа – людина (мозок, психіка, свідомість) – соціум – культура – техніка / технологія» тощо.



Що характеризує таку модель, точніше, її учасників у розглянутому нами аспекті? Як уже було коротко констатовано вище, Природа від початку беземоційна, не має цінностей у людському сенсі тощо. Людина кардинально, якісно відрізняється від Природи емоційно, оцінною і подібними складовими, незважаючи на те що її вважають природною істотою, продуктом «внутрішньо еволюційного Всесвіту». Вона душевна, емоційна, ціннісна, емпатична, особистісна, етична, культурологічна, технотехнологічна, інтелектуальна, історична (що включає час), психомірна, нейро- і фізіологічна, соціально інстинктивна.

Усе це може бути виражено також уявленнями про людиномірність, «людську», історичну сферу, яку протиставляють стабільному матеріальному світові (Природі), який приймають як атемперальний світ, тобто такий, що не має уявлення про час.

Без коментарів.

Людський мозок споживає приблизно 10 ват, отже, гарний суперкомп'ютер – це мільйон людей. Усе тіло людини споживає 100 ват, водночас мозок працює диференційно, тобто не весь, не скрізь, десь трохи більше, десь трохи менше, у середньому споживаючи 5–7 ват, і це для того, щоб забезпечити енергією всі мільярди нейронів з їхніми мільярдами зв'язків. Забезпечити їх енергією вибірково, тобто нерівномірно. У комп'ютерах такого немає, вибіркості обчислювальних потужностей окремих частин великих комп'ютерів не існує. На жаль, в інженерному світі побутує абсолютно неадекватне уявлення про те, що нейрони утворюють найпростіші сигнали, електричні імпульси, і так відбувається інформаційна передача сигналів. Однак насправді ніяких прямих однозначних сигналів, які пропонували ще за часів байсіанського класифікатора, тобто типу «так» – «ні», із 30-х років минулого століття в мозку немає. Дійсно сама передача імпульсу йде електрична, тут все правильно, але інформаційна його частина містить величезну кількість медіаторів у різних поєднаннях. Крім того, мозок – це надщільно упакована система, де немає жодних щілин, вона добре ізольована, дуже щільно упакована і забезпечена величезною кількістю судин, які підводять енергію і кисень, а забирають CO₂ і витратні матеріали.

Соціум беземоційний, «байдужий». Його єдина цінність – він сам, його правила існування, структура. Наприклад, банківська



та подібні системи. Його створила людина, але соціум більшою мірою нелюдиномірний, ніж людиномірний. У будь-якому разі організаційно- / структурно-ціннісно він суперечить людині, людським цінностям, його структура не відповідає мірностям людини, вона не комфортна людині. Наприклад, жорстко заданий розклад роботи тієї чи іншої установи, відсутність доступу в ту чи іншу організацію, коли це людині потрібно.

Мета цієї структури – утримувати (зберігати) себе як структуру, свій статут, заданий порядок. Таке враження, що людина створювала те, що не для людини, що не з людськими характеристиками. Цілком імовірно, що в цьому відбився вплив початкової відсутності людини в класичній науковій картині світу, де є тільки сили Природи. З позиції цієї картини, засвоєної людиною, він і створював подібне до неї.

Через триста років після її створення І. Пригожин напише, що в класичній науковій картині світу відсутня людина. І справді, в ній є сила, форма, вага, колір тощо, але немає людини як природної сили або самої по собі людини з її емоціями, цінностями, «людським фактором», людським часом, наприклад, у соціальній та індивідуальній шкалах часу Ф. Броделя.

У структурі банків «людський фактор» не передбачений і враховується лише з метою обнулення. Тому чинником відмінності, на наш погляд, є те, що мозок людини працює в режимі «наближеності», а не точності відтворення запам'ятовуваного. На противагу цьому людина створює, наприклад, соціальну систему, в якій, навпаки, вона прагне точно відтворювати створене (банки, освіта, лікарні, економіка та ін.).

Сьогодні нова наукова картина світу, що народжується, набуває такого вигляду: «Природа – людина – цифра (нуль, порожній)» або «Природа – людина (мозок, соціум,...) – цифра (нуль, порожній)». Ми не можемо розглядати її в одній звичній класифікації типу «класика – некласика – постнекласика», тобто не можемо вважати класичною, не можемо вважати некласичною, не можемо вважати постнекласичною. Вона не вкладається в таку класифікацію – у них різні підстави. Однак фактично цифра – це гранична форма тієї «нелюдиномірності», що характеризувала досі тільки Природу, байдужу до людини, хоча



людина її не створювала. Також це було притаманне соціуму, хоч він і був створений людиною. Щоправда, значною мірою і соціум характеризується байдужістю до людини, дотриманням своїх інтересів, наприклад, організаційних, суспільних, ідеологічних, банківських, тобто відповідно його організації, структури, ціннісній спрямованості на прибуток.

У випадку «цифри», до речі, створеної людиною, – це нуль людиномірності (нульовий цикл). Тепер же настає не просто «епоха цифри», яка передбачала б наступний етап розвитку цивілізації, що охоплює всі попередні. Проблема в тому, що при цифровізації порушується логіка розвитку. Цифра не охоплює всі попередні, а залишає все поза межами своєї «цивілізації», а головне – і індивідуальне людське, індивідуально-людиномірне.

Нову «картину світу цифри» характеризує «не природомірність», «не соціомірність» і вже тим більше «не індивідуальна людиномірність». Усі вони обнуляються з певного моменту самодостатності цифри, залишаються за її межами, тобто вони не включені в неї. Цифра – це цифра, і вона сама по собі. Тому можна стверджувати, що концепція, концептуальна модель, картина світу принципово змінилася. Було: «одне впливає з іншого, породжує наступне, потім включає його в себе і вони співіснують у новому, різному режимі». Стало: «відсутність включеності та співіснування», «те, що виникло, тепер існує саме по собі», «те, що виникло, саме вдосконалює себе».

Остання характеристика – не- і позалюдськомірність цифровізації «епохи цифри» має принципово нову фундаментальну специфіку. Насамперед, це специфіка відносин «людина» – «цифра». «Цифру» людина мало хвилює. У цифрі немає нічого індивідуально людського. Це «нуль» в аспектах емоцій, суб'єктивності відносин, наявності етичних цінностей, моралі тощо.

В умовах цифровізації, як уже було сказано, в якийсь момент виявляється те, що не передбачалося: людина просто опиняється за межею присутності, участі в цифрових процесах, виводиться з цифрових учасників. У підсумку виникає «цифрова цивілізація» як якісно принципово нова і паралельна в прямому і переносному сенсі всьому, решті і всім попереднім типам цивілізацій, що включали в себе людину в тій чи іншій формі та ступені.



Наприклад, людина як учасник природних процесів може їх імітувати і тим самим впливати на природу, а у відносинах із цифрою таке неможливо.

Одним із прикладних аспектів, результатів цієї специфіки, на наш погляд, є ефект «обнулення» будь-яких психосферних страшилок із переліку попередніх – зброї, технологій, гонки озброєнь і технологій, розвідки тощо. Те, що відбувається, демонструє рух цифри до несприйнятливості нею всіх аспектів, пов'язаних з індивідуальною психомірністю людини, з людською діяльністю, її творчістю і цінностями, з психічною або біологічною специфікою людини.

Абсолютно нового звучання набуває думка деяких фахівців про те, що творчість – це призначення мозку, оскільки виникає цілком резонне запитання: «А чи можемо ми називати те, чим користується «цифросуб'єкт» («суб'єкт-цифра»), тими самими термінами-словами, що були створені у зв'язку та / або для опису людини – такими, як «мозок, творчість, інтелект?». Радше не може, а використовує, то породжує ілюзію і відмову людини від своєї сутності.

І якщо раніше людина була просто самотньою «в байдужій безмежності Всесвіту, з якого вона виникла з волі випадку», кажучи словами того самого Ж. Моно [5, с. 180], то тепер людина стає такою, що її витісняє «цифра», або ж вона розчиняється в ній, її поглинають через «обнулення» емоційної, ціннісної складових, врешті-решт, через ігнорування психомірних проявів людини.

Ідея створення суб'єкта дії шляхом поєднання «мозок людини – електроди – процесор комп'ютера» – один із прикладів і способів, що викликають таке «обнулення». В умовах досить розвиненої цифровізації людина раптом виявляється непотрібною, зайвою зі своїми психо- і людиномірністю, людським фактором, людськими цінностями. На наших очах сьогодні фактично створюється поки що «перехідне цифрове суспільство». У ньому «цифра» здатна вже себе обслуговувати, вигадувати і впроваджуючи необхідні нові комп'ютерні програми, устаткування, його деталі та мову. Надалі вона обходитиметься без участі людини (що вже має місце). «Вона» може сама робити необхідні заміни в собі та інших подібних, підтримувати себе та інших подібних у потрібній формі й активності.



Нарешті, «вона» стає здатною сама вдосконалювати себе, створювати необхідне нове, подобу себе, зокрема програми, мову, користуючись наявними навичками і програмами.

Настає момент (а в чомусь він уже настав), коли людина в деяких випадках (поки що в деяких) не знає ні мови, ні планів «цифри» – комп'ютера, робота, програми. Якби «вона» була зайнята тільки собою! Але вона прагне все можливе взяти в людини, ігноруючи як одразу, так і надалі її самість, людиномірність, а паралельно обнулити те, що не відповідає їй. Що далі?

У кращому разі людина і «цифра» «роз'їдуться» по різних планетах, тобто кожен отримає виділений простір. Мрія І. Пригожина про призначення людини – «в надзвичайному розмаїтті сучасних природничих наук спробувати знайти дороговказну нитку, що веде до якоїсь єдиної картини світу» зруйнована сьогодні цифрою. Тепер вона, ця мрія, «схлопується» в цифровізацію, цифру як таку «дороговказну нитку», що йде до власної цифрової картини світу. Шлях простий – байдуже все заміщає, поглинає, вбирає в себе, зокрема, до речі, і людину з її індивідуальними реакціями та схемами поведінки. Фіксація поведінкового прояву людини – особливе питання зміни якості того, що прийнято називати «соціальний інстинкт». А як красиво все починалося. Невинне, здавалося б, прагнення людини до комфорту й економії завдяки виконанню «цифрою» її дій, наприклад, автопілот в управлінні транспортом. Усе це дуже швидко призвело до моральної, а не просто соціально-економічної проблеми зайнятості, непотрібності людини. Призвело і до ще однієї новизни, нового виду війни – війни безпілотниками, апробацію якого ми можемо тепер спостерігати наживо на території України.

Очевидні позиції цифри – «людина не потрібна», «я – цифра сама і самодостатня». Ми також бачимо, що цифровізація призводить до виникнення «суспільства» роботів «поруч» із суспільством людей, а не «разом» із людським суспільством, як це передбачалося. При цьому в людини зростає роздратування від нелюдяності, наприклад, голосу диктора, що чути «неозброєним вухом», у чому проявляється її (людини) емоційність. Та ніхто вже й не приховує, що голос електронно вироблений. Ба більше, стали дозволеними відверті помилки у вимові та в наголосі.



Зростає і відчуття безнадійності через інші прояви цього зростання цифровізації, які вже з'явилися і далі з'являються як нелюдиномірності на рівні неемоційності соціуму. Режим діалогу відходить, розширюється спектр режиму повідомлень, коли нам електронний голос або автор повідомляє щось, пропонує нам обрати варіант дії. Це часто дратує, тому що в цьому режимі немає людської діалоговості, а тим паче чуттєвості, емпатії, як немає і людських вад, зокрема й помилковості вибору.

Проте ж саме порушення симетрії, ідеальності, як відомо, сприяє появі шедеврів у творчості, а в людині – її інтелектуальному розвитку. Ми починаємо відчувати дефіцит обміну емоціями, відчуттями – того, що притаманне живому взагалі і живій людині зокрема. Питання не просто в тому, що це «електронність» голосу мовця / автора, і вона визначається на слух.

Зрештою, людство пережило аналогічний період і процес у записуванні музики, свого голосу на різні техно- та електронні носії – «металевий» призвук.

Питання в іншому.

Те, що відбувається, дуже нагадує явище «з нелінійностями типу гістерезису», що описується, зокрема, у праці Г. Хакена «Принципи роботи головного мозку: Синергетичний підхід до активності мозку, поведінки і когнітивної діяльності» [6]. У цій книзі німецького вченого йдеться про гістерезис, коли видалення елементів зображення досить довго не помічається поглядом, але настає момент, коли лише один черговий елемент із зображення видалено, і тоді воно миттєво повністю зникає.

На наш погляд, у недалекій перспективі це може призвести до зникнення (загасання) людини новим шляхом, тобто не звичним шляхом війн, гонки озброєнь, боротьби розвідок тощо. Так, будуть етапи на кшталт поєднання мозку з електродами, тобто поглинання або синтезу, але зрештою все-таки може відбутися зникнення людини, оскільки людського, людиномірного в такому синтезованому суб'єкті стає дедалі менше.

Людина фактично навчається сьогодні не бути людиною, не проявляти свою людиномірність – емоції, інтелект, помилки. Вона вчиться не чекати відповідної емоційної реакції від електронного співрозмовника, не чекати відчуття життя в іншому,



в електронному співрозмовнику. А коли з'являється живий співрозмовник, то людина вже не перемикається, тобто залишається в неемоційному режимі. Це стало до болю яскраво помітно на дітях, які і з нами спілкуються за інерцією як з екранною дійовою особою, їм тепер не потрібно «свідомо спілкуватися з іншими, зважаючи на них».

Формується сприйняття реальності як гри в комп'ютері. Звісно, є паралельна лінія створення людиною штучного інтелекту (ШІ) як собі подібного симулятора, що імітує обличчя, інтонації, міміку, реакції. Автори такого напряму роблять це на підставі спрощеної моделі – конструкції мозку, що складається з вузлів, а не з нейронних мереж, як у реальній нейросистемі людини. І всі дружно «забувши», що ніякого ШІ в реальності немає, що це міф сприйняття завдяки високій швидкості пристрою, який було створено 100 років тому як лічильну машинку – нею і залишилося. Ілюзія в приписуванні якості, якої у нього немає. Найцікавіше те, що в мозку, як показують нам сьогодні морфологи, виникнення нової інформації відбувається не так, як це найчастіше описується в популярній (і не тільки) літературі, тобто як передача за допомогою електричного струму. Насправді все відбувається морфогенетично, завдяки утворенню синаптичних зв'язків або їхніх сполучень – колатералей, і вже потім ними передається електричний імпульс.

Наприклад, у програмі «Ера ШІ» з Робертом Дауні мл. [7] Серія 1: Де точка неповернення?» ставляться такі запитання:

– Як створити копію людини, дублера, який виглядав би реалістично, копію, яка в реальному часі поводитиметься як живий оригінал? Автори проєкту наголошують, що вони хочуть домогтися відчуття, що розмовляєш зі справжнім Вілом, а не з цифровим Вілом, не з його віртуальною версією.

Не йдеться про клонування.

– Як далеко доведеться зайти, щоб створити живу справжню самостійну особистість?

Наприклад, про природу свободи волі.

– Як узагалі створити самостійну особистість?

– Що є свобода волі і як її створити?



«Колись мене вже не буде, а він залишиться». Натомість подібний самообман позитивно впливає на фінансову розкрутку проєктів.

– «ШІ» надихає, спонукає людей розширювати свої творчі можливості? Навпаки скорочує.

Свобода волі.

Ми билися над цим завданням тисячі років – від Аристотеля до Декарта. І будемо битися ще тисячу.

– Чи можливо, в принципі, створити машину, здатну самостійно мислити? Скажімо, копію мене, незалежну й автономну.

Неможливо.

А навіщо людині копія себе замість власне людини.

Але люди багато чого досягли спільною працею.

Поки що мета – це віртуальний помічник, який дасть можливість приділяти більше часу творчості, громадській діяльності та іншої активності.

Ось такий спектр питань озвучено до цього часу.



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

2.4. Принципово інша ситуація та її суть (наукове есе)

У цій роботі на противагу сказаному вище ми намагаємося розглянути принципово іншу ситуацію. Вона виглядає, імовірно, так. Уявімо собі, що людиною вже створено такі «цифросуб'єкти» («ЦС»), які здатні існувати без людини. Вони орієнтовані на себе, на своє програмне забезпечення, яке вже в них є і яке вони здатні самі створювати. Це досить досяжна, на наш погляд, уже сьогодні можливість. Тоді варто поставити запитання так: «Сучасний період розвитку науки і техніки, технології, який символізується



«цифрою» – роботизацією, комп'ютеризацією, цифровізацією, що прагне до створення самостійного «ЦС», як і кожен великий період в історії, приводить нас до усвідомлення нової моделі світу (нової картини світу)?».

Якщо раніше процес розвитку зумовлював створення нової моделі природи, наприклад, яка містила людину в той чи інший період у тій чи іншій формі (квантова механіка, теорія змін, дисипативних структур), то тепер у цій моделі немає ні природи, ні людини. Є тільки всепоглинальна з неймовірною швидкістю «цифра», що прагне до статусу «ЦС». При цьому не важливо, це двійковість чи трійковість, за допомогою якої кодуються комп'ютерні програми.

(Поки що кодуються людьми, але вже є прецеденти, коли продукти їх творчості самі себе кодують і спілкуються між собою мовою, невідомою людині, яка їх створила).

Можна було б сказати, що майбутнє – це культура цифровізації, але саме поняття культури передбачає наявність людини з її творчою помилковістю (шедевральністю), яка в даному разі не передбачена цифрою на виході процесу цифровізації в «ЦС». І якби ми повторили запитання І. Пригожина: «Що стане символом для нас?» – відповідь була б пов'язана саме з цією четвертою формою – «цифрою», її нелюдиномірністю, несоціомірністю і неприродомірністю.

Більше того, сьогодні ми розуміємо, що вцент зруйновано не тільки «стародавній союз людини і природи», а й союз людини із самою собою в аспекті культури людиномірності, «людського в людині», її «гарної» соціальності в сім'ї, у домі, із сусідами, з її тактильністю, помилками, зрадою, світом особистісних цінностей, світом нераціональності, людського чинника, щастям, діалогічністю, комунікативністю, необхідністю у спілкуванні одне з одним тощо. Створюється новий тип зв'язків, а це революція на даному рівні.

Спілкування в режимі «не чекати людської реакції», «не чекати живого» привчає і не демонструвати емоційні реакції, не реагувати, згасати людському в людині. А тоді що відбуватиметься з людською фізіологією, нейрофізіологією, не кажучи вже про інтелект? У підсумку на зміну природі й людині, соціуму як людському співтовариству приходить щось наступне, виражене поки що поняттями цифровізації та віртуалізації, щоправда,



дедалі більше роботів, ніж людей. Поки що роботів, але таких, що прагнуть стати «ЦС».

Ми – свідки і творці нової картини, моделі світу «природа – людина – соціум – цифра» («природа – людина / мозок / суспільство – цифросуб'єкт»), у якій дуже скоро може залишитися окремо і тільки «ЦИФРА / ЦИФРОСУБ'ЄКТ», тому що цифрі в статусі «ЦС» не потрібні ні природа, ні людина, ні соціум. Це не означає, що «ЦС» буде агресивним і жорстко контролюватиме відповідність нашої поведінки його зразкам. Можливо, це вилетється у «вилку» – окремо «природа – людина» («природа – людина / мозок / психіка / суспільство / ...») і окремо «цифра», «ЦС» як два паралельні світи. Тоді нам потрібно припускати це, вже сьогодні будувати різні паралельні картини світу і вчитися в них жити як у нових умовах.

Чи встигли постнекласична наука і філософія створити модель розвитку подібного процесу пізнання, а за ними й освіта, і медицина, і політика? На наш погляд, передумовами до її створення можна вважати такі шість напрямів у наукових дослідженнях останніх десятиліть:

1. Теорія дисипативних структур, створена в середині ХХ ст. І. Пригожиним.
2. Теорія про умовність випадковості фактора, який ми сприймаємо за випадковість, оскільки насправді, як показано в дослідженнях автора, які він здійснював протягом 60 років, справцює фактор більшого масштабу, який ми ще не пізнали.
3. Епігенетичні дослідження кінця ХХ – поч. ХХІ ст., які показали, що клонування як ідея копіювання наявного організму в принципі неможливе, оскільки завжди є відмінності, і безсмертя таким шляхом, тобто шляхом створення копії, неможливе. Це стосується біологічних об'єктів.
4. Дослідження морфогенезу в 1950-ті рр., яке експериментально показало, що існує часовий діапазон у розвитку ембріона, коли заміна розташування його фрагментів, наприклад, фрагмент голови на місце фрагмента хвоста і навпаки, не вплине на нормальний розвиток. Інакше кажучи, і голова, і хвіст однаково виявляться сформованими на своєму спочатку передбачуваному місці. Але якщо «запізнитися», результат буде плачевним.



5. Вектор, прискорення (швидкість) і форма процесу розвитку інформації (культура, наука, ідеї), виявлений нами у модельному дослідженні процесу просування ідеї на прикладі поняття «матерія» на глибину у 2,5 тис. років (1994).

Вектор як відмінність спрямованості руху. На початку цього процесу крок великий, а амплітуда невелика. Поступово крок зменшується, а амплітуда зростає. Вектор спрямований у бік часової точки, що позначає 2000 р., від часової точки, що позначає VI ст. до нашої ери. Ми бачимо розширення і прискорення з коефіцієнтом 1:10.000 за аналізований період.

Ми поєднали цей результат із вектором і прискоренням у розвитку Всесвіту, формою цього процесу і розширенням Всесвіту, виявленими в 1988 р. трьома дослідниками, які в 2011 р. отримали за своє відкриття Нобелівську премію з фізики. Це американці Сол Перлмуттер і Адам Ріс, австралієць Браян Шмідт. Порівняння показало, що наша і їхня модель близькі до подібності за формою («дзвін») і вектором.

Отримані нами модельні результати (1994) ми також наклали на потижневий процес формування ембріона, закладання всіх систем організму, викладений у сучасних підручниках з акушерства та гінекології, з фізіології, а також на процес розвитку організму людини після народження. Це показало, що в біологічній формі модель її розвитку демонструє уповільнення, тобто вектор прискорення спрямований у зворотний бік щодо перших двох. Це дослідження триває.

6. Передумовою створення моделі розвитку процесу пізнання засобами постнекласичної науки, філософії та методології науки, що викликала б нову картину світу (або картини), можна розглядати квантову теорію, зокрема в аспекті її зв'язку з теорією самоорганізації на рівні живого в роботах українського вченого С. Сітька.

Список відкритий.

У чому суть цих моделей?

Дисипативна структура у межах створеної І. Пригожиним (1947) теорії дисипативних структур [13] виражає новий порядок, який виникає в системі в процесі її змін. Він виникає в самоорганізуючій



нерівноважній нелінійній системі / середовищі з хаосу за певних умов, зокрема за участі випадковості, коли спрацьовує механізм самоорганізації, у певних межах. Є умови, за яких система «застрягає», «зависає» в хаотичному стані тією чи іншою мірою (граничні умови, нерівноважність, внутрішні флуктуації). «Режим із загостренням» виражає процес, що стрімко прискорюється в кінцевий проміжок часу. На прикладі горіння показано споживання процесом поповнюваного зовнішнього для процесу, що оточує його, шару. Якщо швидкість споживання стає вищою за швидкість заповнення і цей зовнішній шар стоншується, процес починає споживати сам себе. У підсумку він гине (обнуляється). У роботах 1990-х – «нульових» рр. констатовано, що дослідники можуть його зупинити, створивши «плато» в часі, щоб отримати можливість знайти рішення. Також показано такі режими, за яких існує сходження або розбіжність, посилення або ослаблення процесів.

Кінець 1980-х ознаменувався, на наш погляд, дослідженнями в галузі морфогенезу, які, як і раніше, залишаються фантастичними. Тут хотілося б дещо докладніше зупинитися на цьому дослідженні. По-перше, тому що це одна з наведених передумов, а по-друге, тому що, на наш погляд, через 30 років робота не застаріла і, як і раніше, становить собою науковий інтерес.

Досліди з переміщення, видалення і додавання частин у зародка показали, що в багатьох випадках з таких зародків розвиваються нормальні організми. Це пояснюється тим, що їхні складові частини змінюють колишній шлях розвитку згідно зі своїм новим положенням у цілому.

Можна сказати, що це цілісна орієнтація в нових просторово-часових умовах, а не «згідно з деякими початковими даними». Це свідчить про принципово іншу модель узгодженої поведінки. (Як відомо, впливовий напрям класичної ембріології – преформізм пов'язаний з уявленням, що будова дорослого організму зумовлена початковим станом і зовнішніми умовами). В описі експериментів, які здійснювалися в 1980-ті роки в радянському союзі, наголошується, що йдеться про вплив цілого на поведінку частин (додамо поле або цілісності) незалежно від їхнього положення і часу, періоду розвитку, коли було здійснено зміну положення частин.



Як пише автор з приводу механізму формоутворення організму, дія поля, що генерується джерелом, полягає в тому, що наявна потенційна можливість пригнічується в околиці джерела.

Коротка інформаційна довідка

Гурвич А. Г. у 1912–1922 рр. ввів поняття поля (морфогенетичного поля) в ембріологію і поставив завдання відшукування його законів. Останнє спочатку ототожнювалося ним із нерозчленованим фактором, що керує формоутворенням, пізніше – із системою міжклітинних взаємодій, що визначають рух і диференціювання клітин зародка.

У 1925 р. австрійський учений П. Вейс застосував це поняття до процесів регенерації.

У 1934 р. англійські вчені Дж. Гакслі та Г. де Бер об'єднали поняття регенерації з поняттям градієнта.

У 40–60-ті рр. ХХ ст. англійський біолог Воддінгтон і французький математик Р. Том створили уявлення про ембріональний розвиток як про векторне поле, розділене на обмежену кількість зон «структурної стійкості» (структурний підхід).

Це коло понять інтенсивно розробляється в теоретичній біології кінця ХХ – початку ХХІ ст., але єдиної думки про внутрішні закономірності явищ, описуваних поняттям «поле», не вироблено.

Може виникнути запитання про причину такої пильної нашої уваги до наведених вище позицій. Відповідь проста: людина поки що й усе ще біологічна більшою мірою, хоча вже й ноологічна [8] і навіть альфалогічна [9]. Звичайно, цілком можливо, у деякому майбутньому виникне новий носій. Але поки що...

Вектор, прискорення (швидкість) і форма процесу розвитку інформації (культура, наука, ідеї), виявлені нами в модельному дослідженні. Найбільшою мірою нас зацікавили два факти в отриманій нами моделі інформаційного процесу: 1) факт зростання амплітуди при скороченні кроку; 2) факт різноспрямованості вектора розвитку в інформаційному та біологічному процесах. Щодо амплітуди в інформаційних процесах, що самоорганізуються, у синергетиці в описі самоорганізації (Хакен Г. Інформація та самоорганізація. 1991) має місце важливе для нас твердження. Автор наголошує, що «коли амплітуда сигналу стає досить великою, починається абсолютно новий процес. Атоми починають когерентно



осцилювати, і саме поле стає когерентним, тобто воно не складається більше з окремих некорельованих цугів хвиль, а перетворюється на одну практично нескінченно довгу синусоїду», і це не та картина, за якої існують «окремі атоми», які «можуть випускати світлові хвилі незалежно один від одного», коли «виникає суперпозиція некорельованих, хоча й посиленних цугів хвиль, і ми спостерігаємо абсолютно нерегулярну картину».

Аналогічно можна було б розглянути, як нині формується тенденція трансформації як у структурі самої єдиної картини світу «природа – людина» (з усіма варіаціями, що передбачають уточнення складової «людина» – «людина / мозок / соціум»). Вона трансформується в картину світу «природа – людина – соціум – цифровізація» (де цифра поєднана з людиною – екзоскелет, електронне око тощо). Однак дедалі яскравіше засвідчується й тенденція до формування двох окремих (паралельних) картин світу «природа – людина – соціум – цифровізація» і «цифра».

Це свідчить про те, що ми переживаємо саме «абсолютно новий процес». Його якісна новизна може бути виражена в тому, що «цифросуб'єкти» більше не існуватимуть як «окремі суб'єкти», а почнуть «когерентно осцилювати». У результаті саме «цифросуб'єктне» поле не складатиметься більше з окремих некорельованих «цугів хвиль», а перетвориться «в одну практично нескінченно довгу синусоїду». Це дасть їй змогу виокремитися в самостійну форму неприродного і нелюдиномірного виду – «цивілізацію цифросуб'єкта».

Зв'язок квантової теорії із постнекласичною або нелінійною наукою сьогодні стає очевидним для фахівців. У роботі [4] наголошується, що «увага нелінійної науки до області конкретного існування феноменів самоорганізації в конкретних умовах їхньої самоорганізації та самовідтворення методологічно... відповідає вивченню конкретних складних систем. Такі системи становлять предмети квантової хімії, квантової теорії твердого тіла та інших наук, що мають справу з існуванням (геологія, біологія), і довгий час третирувалися як нефундаментальні» [4].

Із середини і до кінця ХХ ст. значно розширилося коло досліджуваних феноменів самоорганізації як у квантовій хімії, так і в квантовій фізиці, квантовій біології, квантовій генетиці (за



всієї її неоднозначності). Ще один важливий крок у галузі фізики живого, а саме щодо квантово-механічних систем, ми знаходимо в праці 1988 р. С. Сітька зі співавторами [10]. Ключовим у цьому дослідженні є те, що здійснено погляд зсередини на цілісність цих систем не як даність, а як результат самоорганізації. Одним зі співавторів зауважується, що С. Сітько висунув «єдиний для живого і неживого фізичний критерій стійкої цілісності квантово-механічних систем. Те, що квантово-механічна цілісність живого організму, що визначається самоузгодженим потенціалом, виникає і підтримується за законами синергетики, дає надію й інші квантово-механічні об'єкти розглянути як системи, що самоорганізуються» [4].

Нарешті, авторка чітко формулює свою позицію, що «можлива єдина наукова картина світу, де стійкість усіх систем розглядається з єдиних синергетичних позицій як така, що самоорганізована і самопідтримувана динамічна стійкість», тобто можливе «об'єднання синергетичних і квантових принципів у теоретичних засадах фізики» [4, с. 183].

Для нашого дослідження в межах концепту «мозок – психіка (розум / свідомість, ...)» та однойменної гіпертеорії [11] наведені результати досліджень у галузі фізики живого щодо квантово-механічних систем мають значення в тому сенсі, що в нашому концепті і мозок, і психіка, і свідомість розглядаються в межах фази живого, з одного боку, і в межах гіпертеорії – з іншого. Відповідно до нашої гіпертеорії психіки в більш ранній редакції [12] це співвідноситься з прижиттєвою фазою її існування на такому біо-, нейробіоносії, як мозок людини. За визначенням гіперсистема психіки в цій теорії має трифазову структуру – дожиттєву (до моменту зачаття), прижиттєву (від моменту зачаття до моменту смерті мозку), постмортальну (Єршова-Бабенко, 1989–1991; 1992; 2008 та ін.). Цей текст не випадково названо «наукове есе». У ньому, звісно, більше запитань, ніж відповідей. Крім того, позначені пунктиром ті акценти, на які ми б хотіли звернути увагу.

Список літератури до глави II

1. Ilya Prigogine, Isabelle Stengers. ORDER OUT OF CHAOS. Man's new dialogue with nature. London : Heinemann, 1984. 430 p.



2. Prigogine I. Etude thermodynamique des phenomenes irreversibles. Paris : Dunod ; Liege : Desoer, 1947. 90 с.
3. Єршова-Бабенко І. В. Психосинергетичні стратегії людської діяльності. (Концептуальна модель) : монографія. Вінниця : NOVA КНУНА, 2005. 360 с.
4. Добронравова. І. С. Практична філософія науки : зб. наук. праць. Суми : Університетська книга, 2017. 352 с.
5. Monod, J. *Le hasard et la nécessité: Essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*. Paris : Éditions du Seuil. 1970. 213 p.
6. Hermann Haken. Principles of Brain Functioning. A Synergetic Approach to Brain Activity, Behavior and Cognition. Berlin : Springer, 1995.
7. Vert Dider. Серія 1: Де точка неповернення? – «Ера III» з Робертом Дауні-мол. [YouTube Originals]. 26.06.2020. YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=shzPPdzdV3M>
8. Єршова-Бабенко І. В. Методологія дослідження психіки як синергетичного об'єкта : автореф. дис. ... доктора філос. наук : спец. «Філософські проблеми науки». Київ : Інститут філософії НАН України, 1993. 30 с.
9. Єршова-Бабенко І. В. Психіка – гіперсистема : монографія. Одеса, 1998. 432 с.
10. Sit'ko S. P., Andreyev Ye. A., Dobronravova I. S. The Whole as a Result of Self-Organization. *JournalPhysics*. 1988. Vol. 16. P. 71–73.
11. Yershova-Babenko I. V. Hypertheory «brain-psyche-mind/consiousness» – is post-non-classical general solution of the problem and the methodology of the study of psychometry. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2019. № 29 (3). P. 45–50.
12. Єршова-Бабенко І. В. Методологія дослідження психіки як синергетичного об'єкта. Одеса : ОДЕКОМ, 1992.
13. Nicolis G., Prigogine I. *Self-Organization in Nonequilibrium Systems: From Dissipative Structures to Order through Fluctuations*. New York : Wiley, 1977. 491 p.



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

Соціокультурний і нейрофізіологічний аспекти психомірності. Самоорганізація високошвидкісної цифровізації соціуму. Де тригер небезпеки?

3.1. «Система», «середовище» – у чому відмінність?

Середовища / системи масштабу «соціокультурні / соціомірні» (1), «людинімірні / організменні» (2), «психомірні» (3) розглядатимемо як різновиди середовищ / систем, що піддаються потоку енергії, речовини та інформації за визначенням. Такі середовища / системи* можуть переходити в стан, далекий від рівноваги, у так званий *нелінійний** режим. Більше того, для розглядуваних систем / середовищ (2) і (3) враховується прижиттєва фаза, тож саме цей режим є умовою їхнього життя, існування «живого» – живої людини, її психіки* та похідної від життєвої активності людини в соціумі – соціокультурному середовищі.

Інформаційна довідка.

Нелінійність:

- система, математичний опис якої не задовольняє лінійності;
- усі реально існуючі системи керування фізичними процесами нелінійні;
- їхні властивості відсутні в лінійних системах;
- у певному руслі в нелінійній системі може виникнути автоколивання;
- створюють перепад тиску для образів турбулентності.

У психосинергетиці *психіку* розуміють як фазову гіперсистему синергетичного порядку з міжфазовими переходами – природне (природу розуміють у широкому сенсі – і як природу Землі, і як природу Космосу) специфічне надскладне явище (відкрите нелінійне середовище, що самоорганізується, синергетичного порядку – ВНС). Воно виражене сукупністю структур і фазових станів різних видів і рівнів сутностей, що самоорганізуються, а також процесів різної природи. Цілісність такого



явища розкривається через множину вимірів – інформаційних та енергетичних, індивідуального і трансособистісного колективного буття і становлення, субстратних і процесуальних, співвідносних з рівнями живого, неживого і віртуального, а також переходів між ними.

Система – термін, що є спільним для теорії систем, кібернетики та синергетики.

Як наголошують фахівці (1986), поняття структури і системи перетинаються, оскільки інтереси названих вище трьох наук: з'ясувати із загальних позицій закономірності процесів самоорганізації структур, саморегуляції і самопідтримування систем. Однак акценти різні. Вважається, що визначення системи, класичне в кібернетиці та в загальній теорії систем, уперше дав в 1930-ті роки Л. фон Берталанфі. На його думку, щоб об'єкт можна було розглядати як систему, він має складатися з підсистем, тобто природно поділятися на частини; крім того, частини мають становити ціле так, щоб це допомагало дослідженню всієї системи (легко пояснити цю вимогу статистичною динамікою Больцмана: щоб зрозуміти макроскопічну поведінку системи, газ розглядають як сукупність безлічі елементів-атомів). Нарешті, має існувати такий взаємозв'язок елементів у системі, який можна охарактеризувати математично. При цьому сама система має бути підсистемою більшої системи. На відміну від визначення Л. фон Берталанфі у психосинергетиці трактування системи ґрунтується на концептуальній моделі «ціле-в-цілому» і варіантах (нова філософська категорія), тобто йдеться про відношення між цілими / цілісностями, а не про відношення між частинами / підсистемами і цілим.

Фази. Під прижиттєвою фазою розуміють період від зачаття до смерті людини відповідно до запропонованого нами в (1993) уявлення про фазову гіперсистему психіки людини, в якій визначено три фази її існування в різному «складі»: 1) дожиттєва фаза – до моменту зачаття; 2) прижиттєва фаза – від нього і до моменту смерті організму; 3) післяжиттєва (постмортальна) – після смерті організму, коли зі складу гіперсистеми «виходять» речова (біологічна) складова – живий організм.

Однак, як мінімум, у культурі залишається в наявності результат діяльності та творчості людини. Це можуть бути картини, художні твори, проекти, архітектурні та музичні твори, скульптури, передана в сім'ї та в соціумі інформація тощо.



Інформаційна довідка

Життя (живе) – вважається активною формою існування матерії, у певному сенсі вищою порівняно з її фізичною та хімічною формами існування; сукупність фізичних і хімічних процесів, що відбуваються в клітині та дають змогу здійснювати обмін речовин і поділ клітини (мітоз). Основний атрибут живої матерії – генетична інформація, яка використовується для реплікації. Поза клітиною життя не існує, віруси проявляють властивості живої матерії тільки після перенесення генетичного матеріалу в клітину. Пристосовуючись до навколишнього середовища, жива клітина формує все різноманіття живих організмів.

Також під словом «життя» розуміють період існування окремо взятого організму від моменту виникнення до його смерті.

Численні визначення сутності життя можна звести до трьох основних. Згідно з першим підходом життя визначається носієм його властивостей (наприклад, білком); згідно з другим – життя розглядають як сукупність специфічних фізико-хімічних процесів. І, нарешті, третій підхід – визначити мінімально можливий набір обов'язкових властивостей, без яких ніяке життя неможливе.

Життя визначається як активне підтримання й самовідтворення специфічної структури, що відбувається з витратою отриманої ззовні енергії. Згідно з поглядами одного з основоположників танатології М. Біша, життя – це сукупність явищ, що чинять опір смерті. Вважається, що життя якісно перевершує інші форми існування матерії щодо різноманіття і складності хімічних компонентів і динаміки перетворень, які відбуваються в живому.

Наголошується, що живі системи характеризуються набагато вищим рівнем структурної та функціональної впорядкованості в просторі та в часі, а також обмінюються з навколишнім середовищем енергією, речовиною та інформацією, будучи відкритими системами. При цьому на відміну від неживих систем у них не відбувається вирівнювання енергетичних різниць і перебудови структур у бік більш імовірних форм, а безперервно відбувається робота «проти рівноваги». Існує думка, що на цьому ґрунтуються помилкові твердження, що живі системи нібито не підкоряються другому закону термодинаміки.

Однак зниження ентропії в живих системах можливе тільки завдяки підвищенню ентропії в навколишньому середовищі (негентропія), тож загалом процес підвищення ентропії триває, що цілком узгоджується з вимогами другого закону термодинаміки.



Загальноприйнятими вважаються кілька видів парадигм, викладених у роботах українського вченого С. Сітька.

Біологічна парадигма: фундаментальні проблеми біології зводяться, по суті, до фундаментальних особливостей живого (the Alive) на його відміну від неживого (the Dead), до прагнення відповісти на запитання, чим відрізняється живе від неживого на фундаментальному рівні. Фундаментальні науки біології (генетика, молекулярна біологія, біофізика, біохімія тощо) вивчають не живі об'єкти, а біологічні, тому саме поняття «життя» випадає з поля зору серйозних вчених-біологів.

У біології та медицині фундаментальність не має чіткого визначення. Вона завжди пов'язується з мікроскопічними уявленнями про те, що біохімічні взаємодії і тільки вони можуть бути відповідальними за виникнення, існування, структурування і функціонування живого. Для цього твердження немає вагомих аргументів. У такому підході розмивається сама межа між живим і неживим. Розглядаються фундаментальні сили природи (сильні, слабкі, електромагнітні, гравітаційні поля).

Хімічна парадигма бере свій початок, по суті, з атомістичних уявлень Стародавньої Греції, є єдино визнаною і донині, коли йдеться про процеси, що відбуваються в живих об'єктах.

Як не парадоксально, стандартна фізика (можна назвати її фізикою неживого) останніми десятиліттями розглядає аж ніяк не тривіальні завдання. Їх розв'язання стало можливим завдяки трьом факторам. Усвідомлення конструктивної ролі нелінійності та відкритості для виникнення далеко від теплової рівноваги впорядкованих, динамічно стійких, самоорганізованих структур, фізики дисипативних систем (Пригожин) і синергетики (Хакен). У сферу інтересів фізики увійшов світ стійких систем, що знову виникають, а ще й тому, що було доведено універсальність законів самоорганізації, а низка традиційно гуманітарних, описових наук (екологія, економіка, соціологія, політика тощо) набули статусу формалізованих, математично точних дисциплін (1).

Розв'язання завдань самоорганізації потребувало і нових математичних методів (2). Величезними є можливості комп'ютерного моделювання при розв'язанні різних нелінійних задач синергетики. Як зазначає С. Сітько, саме досягнення природознавства



кінця ХХ ст. заклали основу того, що 14 травня 1989 р. на круглому столі, який проводив проф. Г. Фрьоліх на міжнародній конференції в Києві, було названо фізикою живого.

Як пише український вчений С. Сітько, в основі фізики живого уявлення про те, що, крім анатомічно-морфологічних систем організму, які ми бачимо очима, існує (причому реально існує) те, що ми не бачимо очима. Це так званий електромагнітний каркас людини, а, якщо бути точнішими у фізичному плані, власне когерентне поле людини в мм-діапазоні електромагнітних хвиль. Це поле створюється завдяки електромагнітній активності кожної клітинки організму, але, будучи створеним, воно спрямовує, синхронізує і координує роботу всіх органів і структур організму і в утробі матері, і після народження протягом усього життя. А оскільки геном кожної соматичної клітинки даного організму однаковий, то саме завдяки створенню і функціонуванню цього електромагнітного каркаса і реалізується хромосомна спадкова інформація, забезпечуючи кореляцію всіх біохімічних процесів в організмі.

У цьому сенсі живе і є четвертим рівнем квантової організації природи, що має власні характеристичні частоти кожного цілісного живого об'єкта, які забезпечують різноманітну диференціальну стійкість живого. Як наголошують дослідники, стійке існування має місце доти, доки підтримуються потрібні умови, проте ці умови можуть руйнуватися самим існуванням нелінійної системи. Так, автокаталітичні реакції, що виробляють власний катализатор, прискореними темпами вичерпують запаси реагентів, наближаючи власний кінець, якщо запаси реагентів не поповнюються. Таке поповнення може здійснюватися штучно в лабораторній установці або природно шляхом обміну речовин в організмі, але ні в тому, ні в іншому випадку не може бути вічним.

Фізика живого дає фундаментальне визначення живого в його відмінності від неживого: живе є четвертим рівнем квантової організації природи (після ядерного, атомного і молекулярного). Кожен живий об'єкт, що самостійно функціонує, є цілісною квантовомеханічною системою. Її макроскопічний самоузгоджений потенціал формується відповідно до генома за лазерним типом у мм-діапазоні електромагнітних хвиль за рахунок електромагнітної активності клітинних мембран.



Живе відрізняється від мертвого в методологічному плані, так само як атоми водню й кисню відрізняються від сформованої з них молекули води – наявністю нового самоузгодженого потенціалу, що формує власні характеристичні частоти відповідно живого організму та молекули води (3). Сьогодні МРТ підтвердила існування зв'язку точок акупунктури з органами людського тіла через так звані меридіани (канали), описані давньокитайськими мислителями та лікарями 5000 років тому.

У нелінійному режимі інформаційні та термодинамічні (енергія, речовина) потоки, як відомо, не є більше лінійними функціями відповідних сил. Виокремлені нами середовища / системи (1), (2), (3) – соціокультурні / соціомірні (1), людиномірні / організменні (2), психомірні / церебропсихомірні (3), є активними за умови руху енергії, речовини та інформації як усередині них, так і ззовні.

Що ми знаємо про нелінійність та її властивості?

Основні властивості нелінійності, відомі до цього часу, це, наприклад, вибіркова нестійкість, імовірнісний добір подій, режим загострення, автономність тощо.

Вибіркова нестійкість передбачає, що поблизу точки біфуркації в системі відбуваються значні флуктуації та коливання. Для цього стану характерна наявність безлічі ступенів свободи, можливість дії деякого додаткового впливу.

Під імовірнісним добором станів прийнято розуміти, що, пройшовши точку біфуркації, система набуває структурно-диференційованого стану: стає на певний шлях розвитку.

Режим загострення означає, що з усіх тих, що виникають, перемагає один найшвидший.

Автономність означає, що структура, яка одного разу виникла в нелінійному середовищі, набуває статусу самостійності.

Нелінійні співвідношення характеризують ситуацію, коли малий сигнал на вході викликає як завгодно сильний відгук на виході [1].

Нелінійні явища вважаються спорідненими в різних галузях наук – хімії, фізики, біології, гідродинаміці. Отже, нелінійність пов'язана з необхідністю уникнути руйнування в умовах надшвидкого розвитку, коли потрібно перейти в іншу форму. Наприклад,



прискорення мовлення має межу. Виникає «проболтування», отже, можна перейти на зображення – картинку, відео або на смислову конструкцію, на їхній набір – макроодиниці.

Надшвидке зазвичай характеризується як «джерела без стовпів». Наприклад, в аналогічному процесі – травмі на великій швидкості це призводить до застрягання на позиції зміщених осей, до порушеного осьового центрування [2]. Інший аналогічний процес – психотравма: надшвидка зміна умов життя, цінностей, що відбувається в суспільстві за умов революції, кризи, зміни режиму, влади, грошей або втрати близької людини, коханого.

Інформаційна довідка

Ідеї Брюссельської школи, як відомо, значною мірою спираються на праці І. Пригожина й утворюють нову, всеосяжну теорію змін. У дуже спрощеному вигляді суть цієї теорії полягає в такому. Деякі частини Всесвіту, дійсно, можуть діяти як механізми. Такими є замкнуті системи, але вони в кращому разі є лише малою часткою фізичного всесвіту. Більшість же систем, що становлять для нас інтерес, відкриті – вони обмінюються енергією або речовиною (О. Тоффлер додав: «і інформацією») з навколишнім середовищем. До відкритих систем відносять біологічні та соціальні системи, а це означає, що будь-яка спроба зрозуміти їх у межах механістичної моделі свідомо приречена на провал. Також відкритий характер переважної більшості систем у Всесвіті вказує, на думку вчених, на те, що реальність аж ніяк не є ареною, на якій панує порядок, стабільність і рівновага: «головну роль у навколишньому світі відіграють нестійкість* і нерівноважність*» [1].

Ми розглядаємо наведені системи / середовища (1), (2), (3) як цілісні нелінійні системи / середовища та їх взаємодію, взаємовідносини, вплив одна на одну. Погляди на ці питання узгоджуються з нашою концептуальною моделлю (новою філософською категорією) «ціле в цілому / ціле-в-цілому» [3]. Також це можуть бути варіанти моделі, що охоплюють цілісність, складність, нелінійність, незворотність, нерівноважність у межах тієї самої моделі. Тоді ми отримуємо такі різновиди нашої концептуальної моделі як, наприклад, «незворотність у незворотності / незворотність-у-незворотності», «складність у складності / складність-у-складності» тощо. Початковою умовою застосовності цієї



концептуальної моделі є те, що в будь-яких варіантах розглядають цілісні / цілі та ідеологію відношення цілих / цілісностей до себе (усередині себе), між собою, до інших, які також розглядаються як цілі / цілісності. Ми не використовуємо ідеологію відношення частини і цілого, підсистем і систем, не розмірковуємо на цьому рівні, не застосовуємо її у своїх дослідженнях. Ця теоретична позиція не виключає інших. У цьому полягає наша концептуальна і методологічна позиція. Вона не протиставляється, вона просто інша за ідеєю і масштабом.

Водночас системи або середовища, які ми розглядаємо в межах і з позицій психосинергетичної методології і нашої концептуальної моделі, а також їхня поведінка і стратегії належать до рівня / класу відкритих нелінійних незворотних дисипативних систем, що самоорганізуються, обмінюються енергією, речовиною та інформацією.

Інформаційність до енергії та речовини свого часу додав Олвін Тоффлер у передмові «Наука і зміна» до книги І. Пригожина, І. Стенгерс «Порядок із хаосу», позначивши тріаду обміну для відкритих систем – «енергія», «речовина», «інформація» [1].

Для нас же це такі цілісності, як організм і мозок людини, – біологічна, біоінформаційна, нейробіологічна і нейробіоінформаційна системи. Це також така цілісність, як психіка людини та її складові – мислення, особистість, цінності (ціннісно-сміслові позиції), тобто інформаційні, психічні, інформаційно-психічні / психоінформаційні системи / середовища [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11]. Також це багато різновидів систем і середовищ, похідних від спільної активності мозку і психіки людини, вираженої нашим концептом «b-p (m/c, ...)» [10], і позначає єдність, яка виникає і якою людина користується за життя. Тут важливо саме те, що вона виникає, а не існує в незмінному вигляді.

Отже, резюмуючи, можна сказати, що в методологічному плані всі разом вони визначаються як системи / середовища різної природи, які належать до певного класу – відкритих, нелінійних, таких, що самоорганізуються, дисипативних, тобто незворотних. Важливо тому наголосити принципово нову позицію в методологічному аспекті, сформульовану в Бельгійській науковій школі, про конструктивну роль незворотних процесів. Ця роль виражається в тому, що, з одного боку, незворотність є руйнівником порядку



поблизу рівноваги, а з іншого – творцем порядку далеко від рівноваги. Як відомо, за одного й того самого набору умов нерівноважна система може переходити до різних станів. Причиною можуть бути флуктуації, малі неоднорідності, дефекти або інші випадкові чинники. До якого стану перейде конкретна система, у загальному випадку передбачити неможливо. Нові стани, що досягаються в такий спосіб, є часто «впорядкованими станами», які мають просторово-часову організацію. Ми це спостерігаємо на прикладі особистісних, ціннісно-особистісних і особистісно-сміслових конструкцій (концепція осьового просторово-часового центрування – ОПЧЦ). Вихори в інформаційно-сміслових потоках особистості, неоднорідності в їхній концентрації в особистісному тезаурусі часто становлять собою геометричні форми з високим ступенем симетрії. Також це «мерехтливий режим» зміни в цих концентраціях [13].

До назви «відкриті» часто додаються і їхні уточнювальні характеристики – складність, незворотність, нелінійність (відкритими можуть бути й лінійні). Тому «відкриті нелінійні» розглядаються як підклас відкритих.

Окремий аспект, розглянутий у роботах (2008; 2010; 2012 та ін.) для цих систем / середовищ, – це явища високошвидкісного дифузного ушкодження й розриву зв'язків [14, 15] та ін. Такі явища мають місце за різкої зміни умов існування подібних середовищ / систем. За І. Пригожиним, такими умовами є: 1) граничні умови (межі об'єкта дослідження); 2) стан нерівноважності, крайньої нерівноважності; 3) внутрішні флуктуації. Саме поєднання цих трьох умов призводить або до руйнування, або до стрибка у створенні нової структури як порядку.

Також має значення місце розташування збурення (внутрішньої флуктуації) – потрапляє воно в центральну частину особистісної структури чи на її периферію. Далі має значення міра складності такої структури.

Можна навести кілька модельних сценаріїв розвитку цих процесів. Наприклад, якщо мале збурення потрапляє в центр структури на квазістаціонарній стадії, то воно несуттєве, лише дещо змінює ситуацію. Момент загострення тривалий час узагалі не відчувається, бо структура на цій стадії зростає повільно. Якщо мале



збурення потрапляє на периферію структури (наприклад, увага) на квазістаціонарній стадії, то воно взагалі не відіграє жодної ролі, повністю забувається. Якщо структури виростили вже настільки, що перейшли поріг повільного зростання, то вони починають розвиватися надшвидко в режимі загострення. Якщо структури (складні локалізовані структури внутрішнього світу особистості) перебувають на стадії поблизу моменту загострення, тобто на стадії необмеженого зростання характерних величин (емоцій, оцінних позицій), то вони (ці структури) стають нестійкими і розпадаються через вплив малих флуктуацій. Якщо мале збурення потрапляє в один із максимумів складної структури, яка наближається до моменту загострення (наприклад, істерика, втрата близької людини), то воно прискорює розпад структури. Якщо воно потрапило на периферію складної структури, то структура через швидке скорочення розмірів, збігання інтенсивної ділянки процесу до центру може взагалі не встигнути «відчути» це збурення (як «проскочивши на швидкості, не помітивши ...»). Якщо мале збурення потрапляє в максимум простої структури, то таке збурення дещо змінює момент загострення, він настає трохи раніше. Якщо мала зміна в часі відбувається поблизу моменту загострення, то вона зумовлює як завгодно велике збільшення самої функції (самих характерних величин), отже, призводить до неузгодженості моментів загострення різних фрагментів і до розпаду складної структури (наприклад, втрата концентрації уваги).

Наступний крок – це розгляд нейрофізіологічного аспекту, а саме: відношення обсягу енергії та частоти в людини в процесі комунікації. У сучасних умовах стрімко збільшується час її спілкування в нових режимах: «людина – людина» (на екрані), «людина – інформація (І), опосередкованого цифровим пристроєм» (комп'ютер, робот, бот тощо) [8].

Ідеться про аспект «живий – неживий» при розгляді моделі «людина – комп'ютер / робот / ...», коли один із «комунікантів» – це жива людина, а інший – «цифромашина», неживе. Методологічно це системи різного класу: живе [Л – «людина» / Hd – «Homo-digitaler»] – відкрита нелінійна незворотна дисипативна система, що самоорганізується, а комп'ютер / електронний цифровий пристрій [К/ЕЦ] – зворотна алгоритмізована («Homo-digitaler» – Hd має на



увазі, що це все ще «живе», тобто жива людина, насичена спілкуванням з К/ЕЦ). Подібний тип спілкування ми прирівнюємо до безперервної високошвидкісної мікротравми системи [Л] з розривом матеріальних [нейрони – n] і нематеріальних [інформація – І] зв'язків, тобто як на рівні психомірності людини, так і на рівні єдності «мозок – психіка», вираженої концептом «b-p (m/c,...)»:

$$[Л * (n / I)]; \quad (3. 1)$$

$$[Hd * (n / I)]. \quad (3.2)$$

У результаті задіяно як нейрофізіологічний, організменний, так і психічний, інформаційний, особистісний (ціннісно-смісловий), соціокультурний рівні – системи / середовища масштабу (1), (2), (3).

На особливий розгляд заслуговує питання взаємодії людини і музики, яке буде розглянуто в наступній книзі циклу «Розвиток нелінійного мислення».



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

3.2. Що новенького? Ефект критичної різниці

Розглянуте питання є наступним кроком у розробленні гіпотези (ідеї) про новий прояв ефекту критичної різниці. У цій роботі він досліджується в межах теорії самоорганізації в аспекті психомірності людини як її специфічної характеристики. Показано, як в умовах цифровізації, що стрімко розширюється, психомірність людини зазнає наднавантаження [7].

Під критичною різницею будемо розуміти співвідношення між енергією і частотою, що характеризує рух кровотоку (швидкість – S_k) і частоту мозкової активності (ν_c) у людини.



Ми розглядаємо умови інтенсивної комунікації людини і цифропристрою стосовно психомірності людини. Як одиницю виміру психомірного навантаження в цих умовах ми досліджуємо назване вище співвідношення й ефект критичної різниці:

$$[S_k \cdot v_c]. \quad (3.3)$$

Цифровізація безпосередньо пов'язана з позиціями про флуктуації в поведінці дисипативних структур. Це передбачає таке. Як зазначає І. Пригожин, «коли нова структура виникає в результаті скінченного збурення, флуктуація, що призводить до зміни режимів, не може одразу “здолати” початковий стан. Вона має спочатку встановитися в деякій кінцевій зоні і лише потім поширитися, “заповнити” весь простір. Інакше кажучи, існує механізм нуклеації. Залежно від того, чи лежать розміри початкової зони флуктуації нижче або вище критичного значення, флуктуація або загасає, або поширюється на всю систему» [16].

Для психомірних дисипативних структур ми бачимо, що критичний поріг, критична різниця залежить, зокрема, від активності людини, наприклад, у суспільстві та всередині себе зі збереженням відчуття своєї стійкості. Якщо йдеться про суспільство, то це соціальна стійкість, пов'язана із соціальними константами вчинків і цінностей, на які суспільство і людина орієнтовані. Надшвидка відносно нейрофізіологічної норми для людини, безперервна зміна або велика кількість кардинальних соціальних перетворень рівноцінна для людини соціо-психофізичній травмі. Також можна визначити коефіцієнт дифузії соціального устрою себе та сім'ї всередині суспільства.

Без коментарів

Соціальні константи. Це поняття можна проілюструвати такою ситуацією про людей, які благополучно жили закритою спільнотою, обробляючи землю, вирощуючи кукурудзу. Вони всі цим годувалися і жили в достатку десятиліттями. Потім одна сім'я переїхала на історичну батьківщину і спробувала займатися тим самим, але нічого не вийшло. Вони стали займатися іншими видами торгівлі й загалом жили в достатку, але не було відчуття гідності, соціальних і сімейних констант. Раніше в них були спільні цінності.



Як відомо, умовами втрати стійкості вважали нерівноважність процесів і граничні умови їх перебігу, але виявилось, що не тільки вони приводять систему до нерівноважного стану. Як наголошує І. Пригожин зі співавтором (1999) «...спонукувана внутрішніми флуктуаціями або іншими малими впливами, система залишає нестійкий стан і переходить до одного з багатьох можливих нових станів (порядку або хаосу, нерівноважності) [17, с. 387].

Отже, перехід системи з одного стану в інший можуть зумовлювати три чинники (за І. Пригожиним):

- 1) нерівноважні процеси (поза);
- 2) граничні умови (поза);
- 3) внутрішні флуктуації (внутрішній фактор).

Розглядаючи психомірні середовища / системи та їхню поведінку як такі, що належать до того ж таки підкласу – відкритих нелінійних, таких, що самоорганізуються, дисипативних, ми звертаємо увагу на наявність зазначених трьох чинників. Крім того, важливо акцентувати увагу на питанні, яку саме зону середовища / системи процесу ми досліджуємо: до переходу (у якій його фазі), під час переходу (усередині нього, у якій його фазі) і після переходу (у якій його фазі). Значущість цього положення визначається тим, що, як уже було показано, незворотність дисипативного процесу «руйнівником порядку поблизу рівноваги і творцем порядку далеко від рівноваги» [17, с. 404].

Без коментарів

Один із прикладів у сфері психомірності ми бачимо в поведінці середовища / системи, коли внутрішні флуктуації проявляють себе як третій чинник умов, поряд із двома іншими – нерівноважність процесів і наявність граничних умов, що призводять до нестійкості. Це має місце під час реабілітації посттравматичних (клінічний випадок із прикордонником № 5, 2008) і постстресових станів (період розвалу СРСР – ефект втрати особистістю того, у що або в кого вона вірила, 2011: цінностей, ідеалів, країни; втрата близьких; операції; при виведенні з коми, 2012; під час Су Джок терапії – застосування голок безпосередньо та під час наступного дистанційного пригадування відчуттів, наприклад, рук фахівця, який ставив голки, та ін.).



Описуючи психомірні стани як нерівноважні, важливо наголосити, що нові можливі стани можуть бути високоорганізованими за визначенням. Як пишуть автори, «у цьому світі нестійкості та еволюції до нових організованих структур вирішувати “долю” системи можуть дуже малі чинники, які часто виходять за експериментальний контроль» [17, с. 387]. Важливу, а можливо, й провідну роль у цьому, як показує досвід, відіграє та фаза, у межах якої ми здійснюємо реабілітаційні, корекційні, формувальні або розвивальні дії.

Прикладом таких «факторів, що виходять за експериментальний контроль» може бути серія багаторічних експериментів радянських біофізиків (друга половина ХХ ст.).

Повертаючись до питання про нову наукову картину світу нового образу Природи, ми розуміємо співзвучність зі словами І. Пригожина зі співавтором, які пишуть, що поняття «детермінованості ньютонівського і лапласівського планетарного руху та єдиності рівноважних станів... «втрачають свою визначеність; натомість виявляється імовірісна Природа, що породжує нові організовані структури; Природа твориться самим життям» [17, с. 387]. Водночас ми розуміємо, що зміни образу тільки Природи недостатньо, оскільки необхідно відповідно змінити образ людини і суспільства в новій картині світу.

Відкритим залишається питання з образом цифри.

Рівноважна термодинаміка була здобутком ХІХ ст., тоді як нерівноважна термодинаміка, що запропонувала нам конструктивну роль незворотного процесу, розвивалася у ХХ ст., і співвідношення взаємності Онсагера ознаменували поворотний пункт у зміщенні інтересу від рівноваги до нерівноваги. Своєю чергою, цей парадигмальний зсув, усвідомлений у теоретико-методологічному знанні соціогуманітарної сфери, дав змогу розглядати з нових концептуальних позицій психомірність людини та її поведінки, поєднання мозкової та психічної активності в єдності їх прояву. Співвідношення взаємності стали першими результатами в термодинаміці необоротних процесів, які засвідчили, що це не якась погано визначена «нічийна» територія, а галузь науки, яка заслуговує на серйозне вивчення й плідність якої не поступається плідній рівноважній термодинаміці.



Для нас важливим є й те, що співвідношення взаємності виконуються незалежно від будь-яких гіпотез на мікроскопічному рівні. У зв'язку з питанням нової наукової картини світу, яка включає людину, суспільство і цифру, ми розглядаємо умови втрати стійкості рівноважної макромоделі «природа – людина – суспільство – цифра». Історично питання рівноважності / нерівноважності пов'язане з термодинамікою. Саме остання представлена в роботах І. Пригожина і його Бельгійської школи.

Як наголошулося вище, у методологічному аспекті ми визначаємо прижиттєву психомірність людини та її поведінки з позицій нелінійності, нерівноважності, незворотності, дисипативності. Відомо, що «нерівноважна система може спонтанно переходити в стан підвищеної складності. Ця конструктивна роль незворотності проявляється ще більш різьче в дуже нерівноважних ситуаціях. ... У результаті будь-яка флуктуація більше не може бути пригнічена. Стійкість перестає бути наслідком загальних законів фізики. Флуктуації можуть наростати й охоплювати всю систему. Ми називаємо дисипативними структурами ті нові просторово-часові утворення, які можуть виникати в дуже нерівноважних ситуаціях. Вони відповідають тій чи іншій формі надмолекулярної когерентної поведінки величезної кількості молекул. У дужин нерівноважних ситуаціях ми починаємо спостерігати нові властивості речовини, що перебуває в рівноважному стані в прихованому вигляді. Незворотні процеси, наприклад, потік тепла, породжують і безлад (тепловий рух), і порядок (поділ двох компонентів). До цього необхідно додати "непередбачуваність", тому що нові нерівноважні стани речовини з'являються в так званих точках біфуркації, де система в загальному випадку може "вибирати" між різними станами. Ми далекі від класичного опису Природи як автомата» [17, с. 11–13].

Наведені цитати з робіт 1990-х рр. І. Пригожина (1999 – у співавторстві з Кондепуді) [17], а також Бібріхера, Ніколіс і Шустера (1994) [18] західних науковців акцентують речовинні рівні процесів. Ці позиції застосовані нами в аспекті єдності активності психіки з активністю мозку – речовим біологічним носієм психіки людини за її життя, що виражено концептом «b-p(m/c, ...)».

Термін «психомірність» має значення якісної загальної характеристики людини та її поведінки. Також він є в новій макрокласи-



фікації наук, де психомірні науки – це один із п'яти класів, поряд із геомірними, соціомірними, космомірними та цифромірними [13]. Рішення ввести новий термін «психомірність» пов'язане з тим, що, на нашу думку, ним можна позначити базові якісні характеристики людини.

Щодо нової макрокласифікації, то вона використовується паралельно зі звичною дисциплінарною класифікацією. Вибір класифікації залежить від того, на якому рівні ми хочемо вирішувати дослідницьке завдання. Також макрокласифікація дає змогу звертатися до будь-яких наук. У даному разі – так чи інакше пов'язаних із вивченням психіки. (Обмеження пов'язане з рівнем математизації відповідної дисципліни).

Замість терміна «діяльність» ми використовуємо терміни «активність», «поведінка», реалізуючи у своїх роботах нелінійний підхід – дисипативні структури, теорію змін. Мається на увазі психосинергетика, альфалогія, метод «створююча сила», концептуальна модель (нова філософська категорія) «ціле-в-цілому / ціле в цілому», включаючи складність, незворотність, нерівноважність психомірності людини та її поведінки. На противагу цьому термін «діяльність» пов'язаний із діяльнісним підходом другої половини ХХ ст., вживається в роботах А. Н. Леонт'єва, який ґрунтувався на лінійних алгоритмах. Нас особливо цікавить стан і поведінка особистості в сучасних умовах психічного, позамежного навантаження, незвичного і лонгстресового, як дуже нерівноважного. За цих умов ми маємо розглядати ті психомірні явища, які є наслідками дуже нерівноважного стану та випадковості.

Як відомо, традиційна наука приділяє увагу рівновазі, стійкості, порядку та однорідності. Ми ж при дослідженні психомірності людини поділяємо позицію Бельгійської школи, яку можна сформулювати так. У психомірному стані, далекому від рівноваги, дуже слабе втручання, зокрема внутрішня флуктуація, може посилити цей нелінійний процес, навіть зруйнувати структуру, створену психікою людини, її особистістю або соціальною дійсністю. Різновидами слабкого втручання для психомірності людини можуть бути втручання будь-якого роду або виміру. Наприклад, мовного або звукового виміру, смислового, ціннісного, індивідуального, або соціального, інформаційного, або ...



Особливе значення сьогодні, на нашу думку, мають інформаційні або нейрофізіологічні втручання. Це, наприклад, цифровізація та ціннісно-особистісні чинники. Ступінь слабкості або сили втручання, зокрема, залежить від індивідуальних характеристик особистості, її внутрішнього світу, системи цінностей.

На окрему увагу, на наш погляд, у світлі виявлених проблем цифровізації та її психомірних, людиномірних аспектів заслуговує дослідження особливостей обдарованих людей – дітей і дорослих. Це зумовлено тим, що в них нервова система і мозкова активність мають високореактивний характер, який значно перевищує межі адаптивних характеристик звичайних людей. Специфічною особливістю цієї якості є виникнення ефекту «безповоротного зашкалювання» при збудженні уяви. Повернення в соціально прийнятну, «нормальну» адаптивну поведінку в обдарованих особистостях або взагалі не відбувається, або відбувається інакше, тобто неочікувано.

У методологічному аспекті це нагадує відоме положення про маятник, що застиг у верхній точці. Хоча в нормі, як ми знаємо, маятник за різних умов коливається з різним ступенем інтенсивності, але завжди «в межах» і повертаючись. Однак існує ситуація, коли він зупиняється у верхній точці, і, як наголошують фахівці, неможливо передбачити, у який саме бік, у якому саме напрямку відбуватиметься його подальший рух.

Саме цю модель руху фахівці наводять як ілюстрацію особливостей поведінки відкритих нелінійних систем / середовищ, що самоорганізуються, у дуже нерівноважному стані.

Літературний відступ «Про досвід»

Так склалося, що мені довелося вчитися спочатку в музичній школі для обдарованих дітей, це була школа Столярського в Одесі, а потім 9–10-й класи в експериментальній фізико-математичній школі теж для обдарованих дітей. Це була школа 116 теж в Одесі. На жаль, вона проіснувала небагато років. Я наведу тільки один приклад, як нас навчали композиції та сольфеджіо. Ми клали долоні на кришку рояля із заплющеними очима і закритими вухами і мали за вібрацією відрізати автора, називати період його життя та назву твору, який фрагмент, яку народну тему і т. ін. Навіть через майже сім десятиліть я це пам'ятаю, як зараз. Більш того, і досі я сприймаю світ навколо та людей, інформацію



та думки у вібраціях на дотик. Фахівці добре розуміють, що в дитинстві було активізоване разом і нейрофізіологічне, і ціннісно-особистісне, наголошу – разом. Що ж далі?

В Україні свого часу була дуже талановита міністр освіти. На той час я вже була викладачем іноземної мови. Так ось вона кожні пів року збирала на Львівщині найбільш талановитих викладачів і протягом місяця найкращі іноземні фахівці тренували їх, розвиваючи таланти, і потім йшло підвищення кваліфікації. Наприклад, в Інституті мозку в Берліні, або в Інституті візуальних форм навчання в Парижі, або в Будапешті (1982). І це тільки один приклад. Багато років поспіль я з подякою читала свій лекційний курс на лінгвістичному факультеті Будапештського університету.

Інститут мозку. Уявіть собі лабораторію цього інституту мозку: на стільцях тяжкохворі, попереду у них стоять екрани, і там стовпчики, які символізують тиск, температуру, емоційне навантаження тощо. Завдання: повторюйте про себе якусь яскраву негативну фразу та слідкуйте за поведінкою стовпчиків. Тепер повторюйте про себе другу фразу, але з позитивним значенням і теж слідкуйте за стовпчиками. А за склом з другого боку лабораторії знаходиться функціональний томограф, на екрані якого фахівці бачать поведінку таких показників, як тиск, температура, емоційний стан, швидкість кровотоку і т. ін., тобто нейрофізіологічні показники.

Останній третій приклад. Болгарія, лабораторія Георгія Лозанова, психіатрична клініка. (В. Бабенко, мій чоловік, робив документальну стрічку, і в мене була можливість там бути присутньою). Питання: «До чого тут Лозанов?». А ось до чого. Він є також автором перспективного інтенсивного методу роботи з талановитими учнями, зокрема їх навчання іноземним мовам у надшвидкому режимі. Уявіть тепер його лабораторію: коло стільців, у кожного присутнього на одязі причеплена табличка з новим ім'ям, професією, віком, містом і т. ін. Це нове формує або коригує особистість кожної людини. Може навчати нової мови, а може лікувати неврози.

До чого я веду? Ви вже, мабуть, здогадалися, що йдеться про взаємозв'язок ціннісно-особистісної сфери людини та її нейрофізіологічної особливості. І це найяскравіша характеристика обдарованості, але є продуктом їх взаємодії і позначене в наших роботах як неврахований продукт чи суб'єкт. Це теж є проявом явища «психомірність». (Із доповіді «Презентація книги “Психомірність людини та її поведінки”. Досвід навчання та викладання у Центрах для обдарованих за кордоном» на



семінарі Лабораторії психології обдарованості Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України «Психологічна технологія ціннісної підтримки обдарованих учнів та студентів в умовах війни» 19.10.2023. Цикл наукових семінарів «Аксиопсихологія обдарованої особистості»).

З проблемою втручання пов'язана й необхідність розгляду нейрофізіологічного аспекту явища «психомірність», що характеризує, на нашу думку, людську активність і поведінку за життя і саме життя людини, зокрема, інтелект як загалом, так і в усіх нюансах. Також необхідно пов'язати цю проблему з тим, що прояв цього аспекту наблизився до небезпечного для людини рубежу в умовах надшвидкого зростання цифровізації, тобто надшвидкої зміни умов церебро-психічного існування людини.

Це викликано умовами надвисокої (у нейрофізіологічному та психоемоційному аспектах) швидкості впровадження цифровізації в життя людини, що призводить до зміни соціоорганізаційних та соціопсихічних умов життя. Розуміння того, що є механізмом запуску, тригером небезпеки для психічного та фізичного здоров'я людини, її соціокультурної адекватності, потребує свого розгляду окремо.

Небезпеку ми ілюструємо через ефект «критична різниця» / «критичний поріг», характерний за визначенням для поведінки відкритих нелінійних незворотних середовищ, що самоорганізуються, різної природи у дуже нерівноважному стані*).

**) Один із ключових моментів у гострих дискусіях, що розгорнулися навколо понять цього класу середовищ, систем, дисипативних структур, пов'язаний із тим, що І. Пригожин наголошує на можливості спонтанного виникнення порядку й організації з безладу й хаосу в результаті процесу самоорганізації. «На нерівноважні процеси дивилися як на другорядні деталі, збурення, дрібні несуттєві подробиці, які не заслуговують на спеціальне вивчення. Нині ситуація повністю змінилася. Нині ми знаємо, що далеко від рівноваги можуть спонтанно виникати нові типи структур. У дужн нерівноважних умовах може відбуватися перехід від безладу, теплового хаосу до порядку. Можуть виникати нові динамічні стани матерії, що відображають взаємодію даної системи з навколишнім середовищем» [16, с. 18].*



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

3.3. Типи процесів самоорганізації та їхні наслідки – зв'язок з ефектом критичної різниці

Як відомо, розрізняють три типи процесів самоорганізації. Перший – це самозародження організації, тобто виникнення з деякої сукупності цілісних об'єктів певного рівня нової цілісної системи зі своїми специфічними закономірностями (наприклад, генезис багатоклітинних організмів з одноклітинних).

Другий тип – процеси, завдяки яким система підтримує певний рівень організації в разі зміни зовнішніх і внутрішніх умов її



функціонування (тут досліджуються переважно гомеостатичні механізми, зокрема механізми, що діють за принципом негативного зворотного зв'язку).

Третій тип процесів самоорганізації пов'язаний з удосконаленням і саморозвитком таких систем, які здатні накопичувати й використовувати минулий досвід. Якщо ми розглядаємо людину, її психомірність, то найближче до цього третій тип.

Із механізмом самоорганізації безпосередньо пов'язаний ефект критичної різниці, з одного боку, та індивідуальний поріг психомірності кожної людини. Відповідно це стосується і груп (об'єднань) різного масштабу, з іншого боку (групи за інтересами, партійні, сім'я та ін.).

Наша гіпотеза (ідея) полягає в тому, що ефект «критичної різниці» / «критичного порога» має місце і на рівні психомірних середовищ [7], але в умовах швидкого наростання цифровізації цей ефект набуває небезпечного характеру для людини [8].

Цей ефект проявляється на кількох рівнях. Наприклад, на нейрофізіологічному рівні він наявний у формі активізації судинної системи та швидкості кровотоку в організмі людини, її мозкових структурах, що має індивідуальний характер. (Як відомо, будь-яка активність мозку збільшує його кровотік). Розглянутий ефект виражається в тому, що під час спілкування / комунікації людини (Л) з комп'ютером (К), цифровим пристроєм (робот, бот, автовідповідач, машина і т. ін.) у людини відбувається природний звичний живим організмам викид її біологічної та психоемоційної енергії. Однак (саме це дуже важливо) у відповідь не надходить очікуваний потік аналогічної живої енергії від цифрового «співрозмовника» – комп'ютера (К).

Готовність до сприйняття енергетичної «відповіді» живого, як відомо, вмикається в живому – організмі, мозку і психіці людини автоматично, підсвідомо на основі активізації петлі зворотного зв'язку. Проте при спілкуванні з комп'ютером подібної «відповіді» немає. Парадокс полягає в тому, що мозок очікує на подібну «відповідь» і тому повторює й повторює активізацію циклу готовності та викиду (так він влаштований від природи).

Психологічна корекція цього циклу – зниження його активності проявляється в тому, що внаслідок тривалого «спілкування»



з комп'ютером людина (підліток, дитина) перестає чекати «відповіді». Мозок, своєю чергою, виконує цю команду людини і з часом вмикає режим «неочікування відповіді». Зовні (поведінково) ми можемо спостерігати це у вигляді млявості, втоми, пасивності співрозмовника, йому ніби не цікаво, тобто ми не бачимо звичної реакції. Така поведінка нагадує зміни, що засвідчуються в умовах тривалої депривації.

Особливий інтерес у цьому плані, на наш погляд, становить дослідження порушення рухової та розумової діяльності в дітей 9–11 років в подібних умовах. Найбільш негативний результат нами зафіксовано під час рухово-психологічної реабілітації (клінічні випадки викладено в [15, 19]).

В умовах цифровізації інтерес становить дослідження в майбутньому змін емпатії та її типів в аспекті інтенсивності та форми їх прояву. Типи емпатії наведені в роботі В. Л. Ходунової (2024).

Отже, нейрофізіологічний аспект негативного впливу цифровізації реалізується завдяки принциповій відмінності природи й організації людини, з одного боку, і машини (комп'ютера, цифрового пристрою) – з іншого. Специфіка людини виражена станом активації судинної, мозкової систем і швидкості кровотоку, які відбуваються під час спілкування людей один з одним. Ці показники змінюються в процесі спілкування людини і є індивідуальними, як відбитки пальців чи рогівка. У природі комунікації людини з людиною має місце взаємспрямований енергетичний процес (потік) – від однієї людини до іншої і назад (петля нелінійного зворотного зв'язку). В умовах комунікації людини з комп'ютером (екраном) цієї взаємності немає: енергетичний потік нейрофізіологічного типу (відношення частоти мозкової активності до швидкості кровотоку) має місце тільки від людини, тобто в один бік. Так, це природно, тому що в комп'ютера, як відомо, немає кровотоку, судинної та мозкової систем, подібних до людських за життя. Він – не живий організм.

Як бачимо, відоме існування і роль співвідношення «обсяг енергії» і «частота» – зміна частоти відбувається за умови зміни потоку енергії, у т. ч. на рівні мозку. На прикладі цих показників ми можемо побачити, як дуже вони змінюються в умовах спілкування. Важливо констатувати, що в режимі «людина» – «машина / робот /



комп'ютер» потік односторонній, тобто обмін енергією, характерний для живих організмів під час спілкування, не відбувається.

Отже, проявом нейрофізіологічної специфіки людини є індивідуальна мінливість співвідношення стану судинної системи, швидкості кровотоку та мозкової частоти в людини в умовах її спілкування / комунікації з іншими людьми або з іншими об'єктами (з комп'ютером, зокрема). Саме на ці показники неусвідомлено реагує інша людина в процесі спілкування за звичайної комунікації, не опосередкованої гаджетами.

Перша і, мабуть, базова сьгодні проблема, на наш погляд, полягає в тому, що цієї нейрофізіологічної специфіки живого організму людини немає в «цифроспіврозмовнику» («цифрооб'єкти / суб'єкти»), тобто в комп'ютері, бо він не живий.

Людський же організм і психіка очікують її, цю специфіку, у ситуації спілкування з комп'ютером (цифropосередником). І навіть, якщо людина знає, що комп'ютер не має необхідних нейрофізіологічних параметрів, подібних до живої людини, проте організм їх активізує. Унаслідок такого одностороннього процесу енергетичної активізації під час спілкування з неживим організмом у людини виникають енергетична безперервна некомпенсована витрата (режим комп'ютерної залежності) і, як наслідок, дефіцит.

При досягненні певного рівня, що залежить від кількості годин спілкування людини з цифropрислоєм (за допомогою цифро пристрою – комп'ютера), спрацьовує ефект критичної різниці (у методологічній термінології). На структурному рівні ефект виражається в тому, що в разі досягнення показника критичної різниці (специфічного, індивідуального для кожної людини, як відбитки пальців) наявна структура може миттєво «зруйнуватися», зникнути, а замість неї також миттєво виникне інша структура. Вона зберігатиметься в межах деякого діапазону, а потім теж зникне. Однак повернення до першої не відбувається. (Що, на жаль, хибно очікується). Більше того, після зникнення виниклої структури якість «бази» вже інша і колишньою, початковою, не стане (у методологічній термінології це незворотність систем / середовищ цього підкласу, виокремлених у науці другої половини ХХ ст., відкритих нелінійних систем / середовищ, що самоорганізуються). В аспекті психомірної та нейрофізіологічної реальності в людини



утворюється енергетичний «провал», відбувається структурне руйнування, виснаження. Однак це не тільки нейрофізіологічне виснаження, прояв якого ми можемо фіксувати приладово і поведінково. Також має місце моральне, ціннісне, світоглядне, особистісне виснаження. Побувають навіть такі висловлювання, як «втрата себе», «не знаю чим жити», «крах життєвого сенсу».

У цьому дослідженні ми розглядаємо психомірність (макро-якість) людини, її психомірну реальність та поведінку в нових соціальних цифроумовах (комп'ютерних, екранних – е-умовах). Це умови надшвидкого впровадження цифровізації у формі екранного співрозмовника в соціум, у соціальне та індивідуальне інтелектуальне життя особистості з її ціннісно-смысловими, світоглядними акцентами. Відповідно розглянуті структурні зміни під впливом ефекту критичної різниці, спричиненого безперервними цифровими умовами пізнавальної активності, будуть реалізовані й на рівні не тільки цієї, а й інших видів активності, ціннісно-смыслових, світоглядних акцентів особистості.

Ефект пояснюється тим, що викид енергії одним співрозмовником – організмом стався (активність мозкової активності, судинної системи та швидкості кровотоку), і цей співрозмовник-організм приготувався до сприйняття у відповідь викиду енергії з боку другого співрозмовника, зустрічі з ним, тобто має відбутися енергетичний обмін на названому рівні. Насправді ж зустрічного потоку від екрана комп'ютера немає, і в результаті виникає виснаження людини-співрозмовника під час її спілкування з/за допомогою екрана ШІ, AGI, ChatGPT, оскільки аналогічної відповіді немає.

Виснаження з'являється як на енергетичному (людина відчуває слабкість, втому), так і на психоемоційному (знервованість) та інтелектуальному («тупість», розсіювання уваги, складнощі в концентрації уваги, зосередження) рівнях.

Що ж відбувається далі?

З метою «виживання» нейрофізіологічна система людини починає структурно перебудовуватися шляхом «видалення зайвого», або того, без чого може обійтися. Відбувається структурне спрощення, втрата «гіллястості», чутливості до нюансів. На зовнішньому поведінковому рівні це зниження проявів емоційності.



В основі описуваного лежать механізми самоорганізації. Вони мають місце як на рівні фізіології та нейрофізіології, так і на рівні психічної активності, формування та розвитку особистості, певних типів мислення, на рівні їхньої спільної активності, коли продукт активності кожного взаємодіє з іншим. У результаті виникає ефект наступного рівня, макро-, тобто церебральнопсихічного (щодо окремого людського мозку або психіки), надорганізмального, соціального тощо.

Відповідно до теорії самоорганізації такий ефект виконує роль управляючого параметра до нижчих рівнів [20].

Інформаційна довідка

Наукові терміни, що наводяться, увійшли в категоріально-понятійне поле філософії та методології соціогуманітарних досліджень з теорії самоорганізації, теорії дисипативних структур, теорії змін.

Як відомо, історично виникло дві науки самоорганізації: 1) теорія дисипативних структур, нерівноважна термодинаміка (створена бельгійським вченим І. Пригожином у 1947–1977 рр.); 2) синергетика (ініційована німецьким фізиком-теоретиком Г. Хакеном у 1969–1973 рр.). Такі структури, як виникнення нового порядку в умовах хаосу, представлені в поведінці середовищ / систем різної природи, що самоорганізуються. Вона характеризується незворотністю, що є умовою виникнення самоорганізації, хаосу і нового порядку. На основі, зокрема, ідей цих наук нами розвивається психосинергетика, методологія дослідження психіки людини, психомірних середовищ / систем / процесів, зокрема нейропсихічного, соціокультурного, культурологічного макrorівня, а також єдності, утвореної ними з мозком за їхньої спільної активності впродовж життя людини, як синергетичних об'єктів дослідження. Усе це створено українським методологом І. В. Єршовою-Бабенко у 1992–2024 рр.

Аналізуючи далі, наголосимо ще раз, що, не отримуючи адекватної енергетичної відповіді від цифрового / комп'ютерного «співрозмовника», мозок живої людини повторює енергетичний викид ще і ще раз («посилає сигнал»). Такий режим призводить до далеко не нешкідливого виснаження мозкової активності та порушення загальнорегуляторних процесів організму – тих, які регулюються мозком. Зазвичай насамперед страждають рухова та мовленева активність. Вони стають загальмованими, незграбними,



спрощеними тощо. Людина нібито розучилася логічно говорити, а на рівні соціокультурної, соціальної поведінки людини це оцінюється як неадекватність (зовні це дуже нагадує посттравматичні ознаки).

Наш особистий досвід спостереження і корекції таких станів у перебігу реабілітації наслідків високошвидкісної травми різного генезу з дифузним характером ушкодження зв'язків різного рівня: черепно-мозкової – з ушкодженням зв'язків між аксонами, ціннісно-інтелектуальної – з ушкодженням зв'язків між внутрішньоособистісними й зовнішньо реалізовуваними цінностями світоглядного порядку викладено в [21, 22] та ін. Збільшення обсягу енергії, що викидається організмом під час комунікації, зумовлює зміну частоти живого організму, зокрема мозкового функціонування й психічної активності. У літературі описано відношення обсягу енергії та частоти, зміну цього відношення при збільшенні різниці в обсязі енергії [23]. Відношення розраховується за формулою Ейнштейна.

Наступна гіпотеза (ідея) полягає в тому, що і в умовах комунікації людини (живого організму, «живого») з «машиною», цифроносієм інформації, цифрокомунікатором, комп'ютером має місце розрив у співвідношенні «енергія – частота», що призводить до непередбачуваного виснаження людини як фізіологічно, так і психічно [8], морально, інтелектуально, особистісно.

Отже, може відбуватися різка зміна світогляду, ціннісно-смилових характеристик поглядів і поведінки людей. Це відбувається через дефіцит надходження крові – швидкість кровотоку знижується, мозок фактично голодує.

Як бачимо, на сучасному етапі розвитку людство зіткнулося з макро- і різномасштабним проявом нового для нього ефекту в межах процесу самоорганізації одночасно на різних рівнях – ефекту критичної різниці (критичного порога). Його прояв засвідчується на соціокультурному та нейрофізіологічному рівнях, у межах психомірності людини, чому й присвячено це дослідження.

Йдеться про психомірність як специфічну якісну характеристику людини, у т. ч. специфічну характеристику її соціальної реальності та вироблених людиною продуктів, пов'язаних із психомірністю її активності. Механізмами реалізації ефекту критичної



різниці (критичного порога) у межах психомірності та соціальної реальності виявляються нейрофізіологічні процеси співвідношення обсягу енергії та частоти як специфічної якісної характеристики живого мозку, організму.

Ці питання розглянуті в нашому дослідженні в межах цифрового спілкування (комунікації з комп'ютером) людини з людиною або з інформацією, тобто опосередкованих цифропристроєм (гаджетами, ботами тощо). Одним зі способів, що нормалізують стан людини під час тривалої роботи на комп'ютері (спілкування з цифроносієм), можна розглянути наявність живого організму, наприклад, kota. У цьому разі утворюється нова конфігурація акценту уваги – трикутник (рис. 3.1). Нова організація простору спілкування забезпечує часткову і більшу компенсацію утворених порушень.

В умовах, за яких у соціокультурне життя людини стрімко впроваджується цифровізація, у спілкуванні людини за посередництвом комп'ютера починають гостро виявлятися критичні боки цього процесу для людини не лише в соціокультурному,

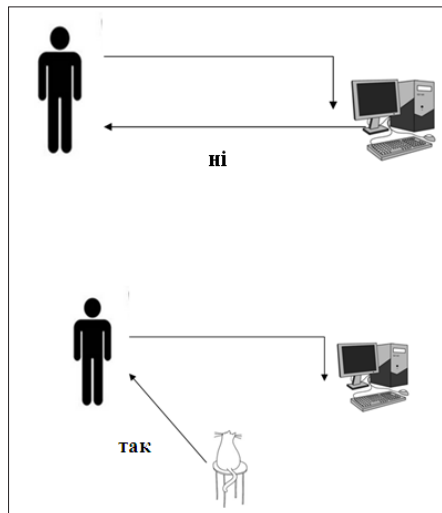


Рис. 3.1. Змішаний режим спілкування людини з цифропристроєм і живим організмом (котом) як спосіб нормалізації



а й у пізнавальному, моральному, світоглядному, нейрофізіологічному аспекті її психомірності.

У межах ефекту самоорганізації це проявляється у формі явища «критична різниця» [7], яка стає тригером небезпеки для людини.



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

3.4. Практичний аспект впровадження методу «Створююча сила»

Питання в цьому параграфі розглядаються в контексті концептуального і теоретико-методологічного розроблення – комплексу: концептуальна модель (нова філософська категорія) «ціле



в цілому / ціле-в-цілому», концепт «b-p(m/c, ...)», концепції осьового просторово-часового центрування (ОПЧЦ) психіки та особистості в умовах високошвидкісної психоемоційної травми, а також психіки і мозку людини в умовах високошвидкісної травми з дифузно-аксональним пошкодженням головного мозку (ДАПГМ) і фундаментальні принципи сучасної науки.

Тут ми хочемо проілюструвати практичними прикладами з досвіду роботи застосування результатів переосмислення з позицій нових наукових поглядів на психіку людини, спільну поведінку її та мозку людини («b-p(m/c, ...)») (підтверджено дисертаційними дослідженнями в 2007–2018 рр., НДР кафедри Одеського медичного університету, у т. ч. шість у галузі психології – спеціальність 09.00.01). Наведено приклади, пов'язані з впливом певних умов різного генезу на поведінку психіки та мозку людини – умов високошвидкісної травми з пошкодженням зв'язків. Йдеться про практичні результати психолого-, рухово- і цереброреабілітаційної роботи за методом проф. І. Єршової-Бабенко «Створююча сила» щодо психоемоційної травми (ПЕТ) та однієї з форм черепно-мозкової травми при політравми в умовах дифузно-аксонального пошкодження (ЧМТпДАП) [3, 4, 19, 24]. У зв'язку з цим аспектом у теоретичному плані йдеться про методологічні проблеми під час розроблення нової теорії психіки і теорії політравми в термінах і з позицій психосинергетики, постнекласичної науки психомірності людини та її поведінки.

Що об'єднує, з одного боку, названі травми – ПЕТ і ЧМТпДАП, а з іншого – постнекласичну науку «в особі» психосинергетики, наприклад? Усе зазначене, на нашу думку, об'єднує:

- 1) висока швидкість, енерго/емоціємність, смисло- і ціннісність процесів та / або подій (як для психіки й особистості людини, так і для її мозку, організму загалом);
- 2) належність до одного підкласу – відкритих нелінійних самоорганізованих і до одного типу середовищ / систем / процесів (дисипативних), що характеризуються осьовим просторово-часовим центруванням – ОПЧЦ (за осями простору, часу і просторово-часовим одночасно) – психіка / особистість, організм / мозок і їх єдність, яка виникає за життя



на основі петлі зворотного зв'язку, що характеризує названі системи / середовища;

- 3) однотипність наслідків при порушенні ОПЧЦ в умовах високих швидкостей і розривів зв'язків на рівнях психіки / особистості, організму / мозку (аксони);
- 4) можливість отримувати позитивні результати під час реабілітації, зокрема психологічної та рухової за методом «Створююча сила», адекватної цьому уявленню про травму / політравму.

Розглянемо це твердження більш докладно. Для цього звернемося до постнекласичного визначення психіки, сформульованого в межах психосинергетики (1992), яке ввійшло у філософію, психологію і педагогіку (1992; 2005), а потім – у коло гуманітарних / когнітивних / поведінкових / громадських / суспільних / соціальних або психомірних / людиномірних (у новій класифікації) наук (2002–2008).

3.4.1. Психосинергетика: постнекласичне визначення психіки

У контексті постнекласичного етапу розвитку науки (70-ті рр. ХХ ст. – перше десятиліття ХХІ ст.) психосинергетика визначає психіку [3, 4, 19, 24] як гіперсистему синергетичного порядку, дисипативну, відкрити нелінійну самоорганізовану (ВНС), функціонування якої супроводжується появою дисипативних структур як на рівні пізнавальної інформаційної діяльності, так і на енергетичному рівні, де енергія є функцією системи, відповідно до позиції І. Пригожина, виникненням станів нерівноважності як фазових перехідних станів і як різновиду порядку [24]. Також визначає психіку як ієрархо-неієрархічне середовище / систему з фазовим різномасштабним багатовимірним, відцентрованим по осях простору і часу (у т. ч. вони можуть бути «блукаючими»), подій, цінностей тощо. Проте це цілісна структура, що існує в багатьох вимірах (мірностях) одночасно. Визначено три фази (різномасштабність): 1) дожиттєва фаза – до моменту зачаття; 2) прижиттєва фаза – від моменту зачаття до моменту смерті, виражена, зокрема, й системою психічної реальності (СПР); 3) постмортальна фаза.



Гіперсистема демонструє прояв фазових станів різних видів і рівнів дисипативних структур, процесів, що самоорганізуються.

За визначенням, наведеним у Фізичному словнику, під дисипативністю розуміють розподілену систему, в якій енергія одних рухів або полів (зазвичай впорядкованих) незворотно переходить в енергію інших рухів або полів (зазвичай хаотизованих), у нашому випадку – мозку. Фактично всі реальні системи дисипативні, бо відповідно до загального принципу зростання ентропії будь-яка замкнена система прагне перейти в термодинамічно рівноважний стан, звести нанівець регулярний рух, перетворити його енергію на тепло. (У 1977 р. за роботи в галузі хімічної термодинаміки І. Пригожину було присуджено Нобелівську премію. Наші дослідження психіки людини, її мозку та їхньої спільної поведінки за життя, що утворює єдність, – «b-p(m/c, ...)», демонструють свою співзвучність з ідеєю І. Пригожина про конструктивну роль, яку незворотно процеси відіграють у явищах природи. Це виражено, зокрема, й позицією про роль самоорганізованих, дисипативних структур в представленні психічної системи із сучасних наукових позицій [2, 24, 25]).

Цілісність психіки розкривається в психосинергетиці через множину вимірів – просторових, часових і просторово-часових одночасно, інформаційних та енергетичних (у т. ч. емоційних), індивідуального прижиттєвого і трансособистісного колективного Буття і Становлення, субстратних і процесуальних, співвіднесених із рівнями живого, неживого і віртуального. При цьому мають значення локалізовані цілісності, що транспортуються без їх активізації на великі відстані в просторі й часі всередині гіперсистеми психіки та її фаз як ВНС середовищ. Таке розуміння психіки наголошує особливу роль, яку набувають у її поведінці дисипативні структури, що самоорганізуються (явище самоорганізації) [24]. Як показано в нашій першій монографії (1992) «...сукупність фазових станів процесів самоорганізації, що виражає психічне в глобальному розумінні, означає можливість у певні моменти об'єднання в один стан двох або кількох інших станів, або розпаду – момент сходження систем, що функціонують самостійно, локально.

У результаті такого об'єднання (дифузії) синтезований стан може виступати як емерджентний по відношенню до вихідних



складових – станів, а в процесі розпаду показує присутність дисипативних процесів» [24, с. 82].

З погляду психосинергетики психіка людини виражає співнування в режимах самодобудовування, позитивної та негативної синергії, інформації та енергії (зокрема, емоції в прижиттєвій фазі) в єдності їхнього психічного прояву, тобто психіка має інформаційні та енергетичні (зокрема, емоційні) джерела та стоки, що можуть бути й потенційними в кожній своїй точці. Психіка обмінюється енергією / емоціями та інформацією не тільки із зовнішнім для людини, для організму середовищем, а й насамперед із внутрішньопсихічним середовищем, тобто всередині себе із собою, з організмом, з особистісними структурами людини. Наявність і характер прояву джерел і стоків у психіці варіює залежно від її фази, порога стану і порога швидкості.

Критична різниця на різному рівні та / або загалом є методологічним маркером сформованості «точки» переходу, що виражає факт виникнення ефекту (проявів) травми – як психічної, так і черепно-мозкової, наприклад, за умов дифузно-аксонального пошкодження (ДАП) [19]. Саме така різниця, а не будь-яка призводить до розриву зв'язків на багатьох рівнях. Наприклад, мозок – розрив аксонних (аксональних) зв'язків; організм – розрив зв'язків між сигналом і реагуванням органа; у разі зміщення осевого центрування мозку через черепно-мозкову травму (ЧМТ) та осевого центрування скелета через переломи (особливо в разі множинних); внутрішньоособистісна структура – розрив зв'язків між уявленням («картинкою в пам'яті»), яке було до травми, про себе, про простір, про стосунки з іншими, розрив зв'язків між особистісними цінностями як на внутрішньоособистісному рівні, так і між ними та соціальною реальністю як психомірною і т. ін.

Визначаючи психіку, в психосинергетиці наголошують, що для людини психіка – це і специфічна реальність, виражена сукупністю динамічних станів системи психічної реальності (СПР), які реалізуються в різних вимірах (мірностях) на різних рівнях і швидкостях, зокрема на інформаційно-ментально-духовно-емоційному (ІМДЕ) особистісно зорієнтованому рівні. Як особистісне ціле вона містить безліч особистісно орієнтованих структур-атракторів. Постійна зміна одного або групи станів психіки створює картину



нелінійної динаміки психічних процесів [3, 4, 24]. Рефлексія є, але психіка, особистість, організм, мозок не мають при цьому адекватної оцінки себе і свого стану. Тут ми маємо справу з композиційним динамічним реагуванням, з композицією, що формується, виникає і трансформується в процесі перебігу травми і потім реабілітації. Особливо важливо, що в разі травми контроль небезпеки «збитий» одночасно на багатьох рівнях: наприклад, на рівні організму (поширюється і на біосферу, тому що закони не діють), на рівні особистості (поширюється і на ноосферу, тому що закони не мають остаточного формулювання), на рівні психіки (поширюється і на альфасферу, тому що закони не відомі).

Психіка розглядається психосинергетикою також як природне (у широкому розумінні – Космос, у вузькому – Земля, що залежить від фази) специфічне надскладне явище, тобто не тільки феномен, що підпадає в цьому аспекті під дію відомих і прийнятих законів природи, а також тих законів, існування яких уже позначено в науці, наприклад, ноосферних (ноологічних), постноосферних (постноологічних) і альфасферних (альфалогічних) [3] законів, але остаточного формулювання яких наука поки що не має. Тому тут не тільки феноменологічний спосіб опису, але є необхідність принципово нового комплексного, що залежить як від досліджуваної стадії, масштабності, так і від мети дослідження.

3.4.2. Психомірні середовища – предмет психосинергетики

Психомірні системи / середовища (ПС) розглядаються в психосинергетиці як похідні від системо- / середовищеутворювальної функції системи психіки людини – гіперсистеми синергетичного порядку (ССП), що демонструє явище «нелінійне ціле в нелінійному цілому» [3, 4, 24]. Методологічно це дає змогу вийти за межі дихотомії «частина – ціле» і наблизитися до більш адекватного уявлення про психічне як про макроцілісність, що складається з інших цінностей. Це виражено концептуальною моделлю (новою філософською категорією) «ціле-в-цілому».

Визначальну, принципову роль у психосинергетичному розумінні ПС відіграють структури, що самоорганізуються, дуже нерівноважні стани та порогові значення (критична різниця, напри-



клад), що можуть ставати й стають параметром порядку або управляючим параметром, системо-, середовищно- і переходоформульовальним чинником. Це виражає позиції постнекласичного етапу розвитку науки і дало змогу показати обмеженість традиційної відбивної концепції розуміння психіки, а також актуальність формування нової наукової сфери – психосинергетики [4, 24], а в її межах – постнекласичної теорії психіки та теорії травми / політравми в термінах і з позицій психосинергетики [3, 19]. Предметом психосинергетики стають ПС – самоорганізовані ВНС різної природи, системоутворювальним фактором у яких є психіка людини, порогові значення її стану і швидкості тощо, її фази і фазові характеристики, масштабність досліджуваного явища, розв'язуваного завдання дослідження.

ПС схильні до впливу потоків інформації, зокрема ціннісних, особистісно орієнтованих, енергії / емоцій, речовини / обмін, часу тощо, які не тільки надходять ззовні, а й насамперед продукуються самими цими системами / середовищами всередині себе стосовно себе, щодо себе, щодо своїх внутрішньопсихічних – внутрішньоособистісних маркерів, що відповідає визначенню самоорганізації в синергетиці. (Якщо середовищем є група людей, колектив, партія, ..., то це внутрішньогрупові, культурологічні, ідеологічні та подібні маркери). Це принципово суттєве положення для ПС, що розглядаються в психосинергетиці, для їхнього стану, зміни, розвитку, деградації або зупинки / зависання / «плато».

Суттєвість положення визначається тим, що внутрішньопсихічний вплив зазначених потоків на самих себе («петля зворотного зв'язку») може за певних умов / факторів (1–16) супроводжуватися дією об'ємного нелінійного позитивного зворотного зв'язку (ОНПЗЗ). Це виражається в можливості посилення потоками самих себе і один одного по всьому простору середовища за допомогою продукції, яку вони ж виробляють, тобто джерело всередині, а не ззовні (відповідно до внутрішньопсихічних маркерів, що стають атракторами). При цьому всередині і між потоками утворюються структури / геометричні композиційні об'ємні фігури, які за умови дефіциту для одного з учасників, наприклад, чотирьохтактної структури, починають деформуватися з певним ступенем травматичності. Саме тут і відбувається розрив зв'язків. Якщо ціле,



що вивільнилося, не визначилося з наступною структурою-цілим, до якого воно приєднається, то настає її внутрішня криза – зависання, колапс тощо. Це може бути внутрішньо-психічна, внутрішньо-особистісна (аксіологічна), внутрішньоорганізменна, внутрішньополітична криза. Наведене стосується ВНС середовищ / систем різного рівня, масштабу і природи.

У психології ще в середині ХХ ст. С. Л. Рубінштейн (1947) вказував на те, що зовнішні подразники не визначають безпосередньо реакції людини, що вони опосередковуються через «внутрішні умови». У психології такі «внутрішні умови» отримали назви «особистісні установки», «потреби», «мотиви».

Сьогодні, через понад півстоліття, у руслі постнекласичної методології дослідження психіки людини як синергетичного об'єкта (Єршова-Бабенко, 1992) це отримує новий розвиток у психосинергетиці. Тим самим розв'язується одна з найактуальніших теоретичних і методологічних проблем психології, наголошена Б. Ф. Ломовим у 1980-ті роки.

Психосинергетичні наслідки постнекласики виражають як загальнонауковий рівень філософії та методології науки – методологія дослідження психіки людини як синергетичного об'єкта (1992), пошук єдиної картини світу (постнекласичного етапу розвитку науки (...), концептуальна модель психосинергетичних стратегій людської діяльності, позиція «ціле в цілому / ціле-в-цілому» (2005), так і конкретно-науковий рівень – психосинергетичний підхід до дослідження у психології особистості таких «внутрішніх умов», як особистісні установки, потреби, мотиви, емоції; у патопсихології – не тільки і не просто особливостей пізнавальної діяльності психічно хворих людей, а й особистості в цілому. Така постановка питання пов'язана і з питанням про постнекласичну картину світу.

Необхідність переходу на рівень дослідження цілого в патопсихології ще в 60-ті рр. ХХ ст. наголошувалася Б. В. Зейгарником: «душевна хвороба вражає здебільшого особистість у цілому, змінює систему її потреб, установок, емоційно-вольових особливостей». Цілісний підхід актуальний і для загальної психології. Так, у 1970-ті рр. труднощі вивчення особистісних особливостей і недостатню розробленість методів таких досліджень відзна-



чали вже не тільки в патопсихології, а й у загальній психології (Коченов, 1970).

Звісно, може виникнути питання про те, що потоки ззовні теж впливають. Так, це так. Проте в чому особливість психосинергетичної позиції? По-перше, пропонується цілісний погляд. По-друге, психомірність людини та її поведінки і пріоритетність внутрішньопсихічних процесів, і станів, само посилення / саморуїнування і здатності продукувати більш складне, ніж вона сама. По-третє, у тому, що як зовнішній, так і внутрішній вплив / подія (енергія / емоції / інформація, цінності / сенс) може відстояти далеко в часі від наступного / попереднього. Однак увага людини, як правило, не охоплює довготривалого процесу (дискретного, безперервного, мерехтливого), не розглядає його або не припускає його існування (тобто немає передбачення, випереджувального сприйняття, передбачення), а отже, не сприймає такі віддалені, рознесені в часі (і просторі, або в тому та іншому вимірі одночасно) події як єдиний, наприклад у макрочасовому та подієвому вимірі, процес.

Може здатися, що в невротичних і післястресових станах таке «неохоплення» не відбувається. Однак це не так, оскільки в цих станах відбувається, по-перше, звуження (іноді катастрофічне аж до моменту переходу в іншу реальність) зони уваги, по-друге, відхід у той час, коли розгорталася подія, що травмували людину. Людина в цьому випадку відсутня в сьогоденні і присутня в минулому, сама того не підозрюючи, у тому сенсі, що її поведінка орієнтована на структуру і цінності, правила поведінки в період, коли та травма відбувалася. Така структура виконує роль атрактора, що відтягує на себе увагу сьогодні в житті людини, роль осьового центрування системи сьогодення осями минулого: психіки, особистості, уваги, організму тощо. Людина зазвичай не утримує їх (події) в макрополі своєї уваги і в нормальному стані, не в посттравматичному різного генезу. Можна сказати, що вона не володіє «віддаленою», «тривалою» або макроувагою і тому «забуває» про ті події, що були «спочатку» та / або давно. При цьому кожна внутрішньопсихічна система (ВПС) особистості (групи, партії тощо) має своє «давно» і «скоро», тобто свою тривалість відстежуваних увагою одиниць, інтервалів часу, свою відстань, не фіксовану увагою. Аналогічно і сама ВПС «забуває» свій початковий стан.



Суть психосинергетики – в акцентуванні уваги на пріоритетності організуючого впливу саме внутрішньопсихічних параметрів ПС у різних вимірах, які нею ж самою і створюються, а не початкових станів. (Прийняте в психології та медицині, у реабілітології звернення до початкового стану переходить у категорію хибного, що адресує не до того керівного параметра, який реально «диригує» оркестром). Нею ж самою (ПС) організовується і вихід (потрапляння) на той чи інший рівень, масштаб, той чи інший вимір. Також у психосинергетиці розглядають згладжування (непомічання, проскакування) початкового впливу, парадоксальне, на перший погляд, обнулення початкових даних внаслідок багато- і різноспрямованості уваги внутрішньоособистісних процесів і постійно мінливого (здавалося б, хаотизованого) напрямку руху, який обирається особистісною системою з поля потенційно можливих шляхів її розвитку. (Нагадаємо, що в таких системах / середовищах енергія одних рухів або полів, зазвичай упорядкованих, незворотно переходить в енергію інших рухів або полів, зазвичай хаотизованих. Фактично, всі реальні системи дисипативні за визначенням).

Не випадково у психології особистості поняття «спрямованість особистості» є одним із найбільш продуктивних. У синергетичних роботах питання ролі спрямованості особистості теж розглядається.

У кожному наступну секунду під впливом внутрішньо- та зовнішньопсихічних флуктуацій та інших умов, яких до цього часу виділено більше 16 – цінності, переконання, мода та ін. та характер своєї зміни (приклад – істерія). Це може призвести до того, що в певний момент часу вона виявиться не там, де її очікують виходячи з початкових даних, а зовсім в іншому місці аж до найнесподіванішого. Наприклад, це може бути навіть точка, з якої система стартувала. У термінах часу така точка виявиться фактично минулим даної системи або середовища, в яке вона потрапляє, але система тепер сама вже інша, яка не відповідає цьому минулому (ПС1, ПС2, ПС3 ... ПС-енна, що повертається).

ПС у психосинергетиці трактується нами як таке ціле (цілісність), яке становить собою надскладне відкрите нелінійне самоорганізоване (ВНС) середовище, що існує й утворилося в іншій ВНС



(але може бути, що потрапило в неї у вже сформованому вигляді). У психосинергетиці це явище отримало назву «ціле в цілому / цілев-цілому», або «нелінійне ціле в нелінійному цілому / нелінійне ціле-в-нелінійному цілому». Як психосинергетичне вираження внутрішнього світу людини таке середовище дістало назву ВПС, або інформаційно-ментально-духовно-емоційне середовище – ІМДЕС, скорочено ІЕС – інформаційно-емоційне середовище, яке за визначенням є надскладним ВНС. Відкритість мислення, за І. С. Добронравовою (1990), трактується нами як готовність до сприйняття нового.

І розумові, і духовні, і ціннісні, тобто аксіологічні, процеси, по суті, є для ПС інформаційними, часовими, що провокують її енергетичні – мозкові та емоційні – сплески. Провокація сплесків відбувається за рахунок відповідності / невідповідності або неузгодження за певними параметрами – інтенсивності, частоти сплесків, можливостей ПС та ін. Наприклад, ступінь концентрації інформації, часу, енергії / емоцій в одиниці виміру, швидкість надходження, перетворення інформації, сенсу, ступінь узгодженості масштабність та ін. Ці сплески можуть бути як поглинальні, так і ті, що виробляють інформацію, енергію / емоції, речовину / обмін речовин в організмі, нарешті, характеристики часу та ін. Вони здатні також перебувати в третьому стані – стані «зависання» або паузи, «плато» як продуктивного варіанта зависання.

Таке середовище характеризується потенційною можливістю переходу в стан, далекий від рівноваги, або так званий «нелінійний» динамічний режим. До подібних систем належать і ті середовища, в яких і по відношенню до яких психіка людини, її стан, може ставати і стає переходоформувальним, системоутворювальним або управляючим параметром, параметром порядку. Відповідну роль у цьому разі відіграє, наприклад, зростання та / або інтенсивність емоційних сплесків, причому як позитивних, так і негативних, а також інформаційних та подійних / ситуативних сплесків. У цей момент особливу роль відіграє нервова система (мозок людини), її стан, тому що її «слабкість / сила» (тривала напруженість, «зношеність») проявляється не тільки в характері і режимі емоційних сплесків, а й у їх наслідках. При цьому в момент очевидності цих наслідків далеко і зовсім не очевидне їх походження. Більше того,



частіше важливо не це, а ті умови, кількість флуктуацій (подразників), стадія, межі стану, які виявились реальністю та визначили те, що відбувається в конкретний момент. Несподіванка та емоційне напруження людини, «втома металу» – нервової системи, фізична та моральна втома, «перекривають», на жаль, увагу, логіку, пам'ять, популярність у науці трьох наведених факторів та одиничність їх існування на сторінках психологічної наукової літератури.

Стани ПС, далекі від рівноваги, можуть втрачати свою стійкість, а втрачаючи її – переходити до одного з багатьох можливих станів та / або вимірювань, тобто аж ніяк не до одного або двох передбачуваних. Більше того, це може бути каскад переходів, що відповідає позиції нерівноважної термодинаміки [17].

Варто зауважити, що в Природі часто існують далекі від рівноваги системи. Земля в цілому – це відкрита система, яка піддається постійному припливу енергії від Сонця. Цей приплив забезпечує рушійні сили для підтримання життя та відповідальний за підтримання атмосфери Землі в стані, далекому від рівноваги. Якщо розглядати клітину, то будь-яка клітина живе за рахунок потоків енергії, речовини та інформації. Якщо говорити про хімічні реакції, то вони можуть легко переходити в нелінійний режим, як і явища перенесення, теплопровідності, дифузії, хоча, як зазначають дослідники [17], для останніх трьох це зробити набагато складніше.

У психолінгвістиці є термін «навичка перенесення», про який відомо, що природного перенесення в людини в її мовленнєвій діяльності зазвичай не відбувається. Наприклад, володіння двома мовами, набуте в дитинстві в результаті виховання у двомовній сім'ї – діти білінгви, аж ніяк не означає, що ці діти вміють перекладати з однієї мови, якою вони володіють, іншою. (Свого часу ці питання досліджував радянський психолог О. О. Леонт'єв). Така навичка, як доведено в психолінгвістиці, виникає в результаті тренування. Однією з основних помилок у цьому плані стає те, що людина (а часто й фахівець, педагог, психолог) не здогадується про відсутність природної навички перенесення та необхідності спеціальної тренувальної роботи для формування й розвитку цієї навички, але розраховує на неї. Аналогічну ситуацію ще на початку 1970-х років. описував і відомий болгарський психіатр Г. Лозанов,



який звернув увагу на композицію голосових частот у роботі з пацієнтами за допомогою (на основі) вивчення іноземних мов (далі – суггестпедія).

У зв'язку з цим цікавим є факт, що перенесення хімії характеризується, як показує І. Пригожин (2002), труднощами переходу в нелінійний режим.

Нерівноважний стан, до якого може приходити і приходять ПС, визначається в психосинергетиці низкою факторів / умов. Перші п'ять факторів взяті з нерівноважної термодинаміки І. Пригожина (1–5), потім три (6–8) – із синергетики Г. Хакена (1991; 2000), нарешті, ще чотири (9–12) – із психосинергетики І. Єршової-Бабенко (1992; 2005). Це такі фактори як: дефекти (1), граничні умови (2), випадковості (3), неоднорідності (4), флуктуації (5), консенсус між компонентами (6), принцип кругової причинності (7), принцип підпорядкування (8), принцип видалення зайвого з центру поля уваги та / або актуалізованого локусу пам'яті на периферію (9), принцип «вішалки» (10), принцип «вивернутої рукавиці» (11), принцип «обнулення» або переходу в нову якість (12). Наведені фактори належать як до власне інформації, енергії (емоцій), речовини / обмін, часу та ін., так і до різноманітних і різнорядних їх поєднань, що виражають стадії динаміки та фази ПС.

У межах психосинергетики до нерівноважного стану ПС рухають насамперед внутрішньо-психічні (внутрішньо-особистісні), інформаційні, ціннісні, духовні події / фактори та події / флуктуації або інші інформаційно-оцінні малі збурення / впливи / дії, унаслідок чого ПС може залишити та / або покидає нестійкий стан. Важливо, що за певних умов (1–12) ПС зазнає певних змін.

У роботах німецького фізика, математика Г. Хакена (1996; 2000), ініціатора синергетики (1973; 1980), розглядаються синергетичні принципи роботи мозку, сприйняття когнітивних процесів.

Так, наприклад, йдеться про виникнення різних нових щодо стійких структур / станів, а не просто повернення до колишнього стану рівноваги. Однак, як наголошує І. Пригожин із співавтором (1999/2002), якщо флуктуація недостатньо велика, то система повернеться до колишньої рівноважної структури, «схиляється» на той самий аттрактор, як кажуть математики. Під аттрактором прийнято розуміти стійкий стан (структуру) системи, що ніби



«притягує» (лат. *attractere* – притягувати) до себе всю безліч «траєкторій» системи, визначених різними початковими умовами (якщо система потрапляє у конус чи сферу атрактора, вона неминуче еволюціонує до цього сталого стану).

Зазначимо, що у світі психомірної нестійкості та еволюції до нових організованих структур психіки, пам'яті, тобто якщо ПС перебуває в дуже нерівноважному стані, вирішувати її «долю» можуть дуже малі події / флуктуації, події / чинники. На них зазвичай, тобто у стійкому стані, у стані рівноваги, люди і не звертають уваги, оскільки вони вважають, що ці події можуть «ніби» ніяк не бути пов'язаними із середовищем, що розглядається, і / або ситуацією. Однак питання в тому, що, як ми вже наголошували, звертати увагу важливо на три чинники разом – межі, стадія, флуктуація. Крім того, як відомо, чим складнішою є система, тим більша кількість типів флуктуацій впливає на нього. Не кількість самих флуктуацій, а саме кількість їх типів.

Не випадково в підручнику «Нерівноважна термодинаміка» І. Пригожин із співавт. (2002) звертає увагу на те, що навіть в умовах експерименту – це чинники, які часто виходять за експериментальний контроль. Ілюстрацією до цього висловлювання може бути такий приклад.

Приклад

Одна крапля – це дуже мала величина. Поєднання кількох крапель – це калюжка. В один із моментів приєднання лише однієї призведе до руху ще однієї, і виникне струмок, і немає більше ні краплі, ні калюжі. Коли ми бачимо поведінку краплі і процес її перетворення на калюжку, а потім на струмочок, це наочно і тому зрозуміло. У результаті це враховується нами на практиці в природному режимі. Однак, коли це саме відбувається з думками людини, її емоціями, внутрішньопсихічними процесами, а тим більше з віддалено рознесеними в часі подіями, то частіше за все воно проходить повз увагу і розуміння, а тим більше повз урахування на практиці.

Методологічно для ПС, тобто для систем, що розглядаються в широкому колі наук і практичних галузей знання – психології, соціології, політології, юриспруденції, космонавтиці, спорту і т. п., усе наведене вище символізує психосинергетичні наслідки



в постнекласиці як методологію постнекласичного етапу розвитку науки (постнекласики), тісно пов'язану, а значною мірою і засновану на новій теорії самоорганізації, найбільш широко розробленій до сьогодні в межах синергетики. Розвиток цієї методології співвідноситься з третьою науковою революцією 70-х – 80-х рр. ХХ ст. У цих наслідках поки що більше питань, ніж відповідей.

Психіка в прижиттєвій фазі як природне явище може бути розглянута з позиції І. Пригожина як створювана самим життям, як та, що породжує нові організаційні структури.

Дуже нерівноважний стан відіграє значну роль у поведінці психомірних середовищ. І ще більш важливу роль він відіграє у явищі психомірності людини та її поведінки. Для подальшого розуміння важливості особливостей дуже нерівноважного стану в поведінці ПС, важливості розуміння тонкощів поведінки людини в аспекті її психомірності необхідно позначити й, наскільки це можливо, розкрити деякі досі незвичні поняття.

Існує загальний принцип для лінійного режиму, відповідно до якого стаціонарні стани в цьому режимі – це такі стани, в яких повне вироблення ентропії (заходи порядку) досягає мінімуму. Ця вимога також забезпечує стійкість стаціонарного стану [17]. Проте, в далекому від рівноваги нелінійному режимі настільки загальний принцип визначення стану системи відсутній. Отже, стани ПС, ВПС, ІМДЕС / ІЕС, далекі від рівноваги, можуть бути нестійкими і переходити до нових організованих станів внаслідок власного впливу на себе всередині себе. Причому це може виявлятися як в одному з параметрів або вимірювань ПС, так і в багатьох, з них як локально, так і макрорівнево в цілому на рівні ПС як нелінійного цілого (цілісності). Зрештою, можливий і режим на рівні «цілого в цілому».

Якщо зміни залежать лише від однієї змінної, то отримуємо «кінетичний потенціал». Однак це винятковий випадок, як вважають І. Пригожин із співавт. (2002).

В іншому випадку незалежні від часу функціональні зв'язки можуть викликати стани, які не є стаціонарними (тобто виробляли мінімум безладу), а осцилюють з часом. Простим прикладом є хімічна система, далека від рівноваги, коли залежність швидкості спорідненості несиметрична, тобто співвідношення Онсагера не



виконуються для станів, далеких від рівноваги. Іншим прикладом, прикладом системи, що обертається траєкторією, є добре відома система Вольтерра – Лотки (жертва – хижак).

Якщо всі флуктуації повного виробництва ентропії (безладу) більше від нуля, то використовують теорію стійкості Ляпунова. Саме він сформулював найбільш загальний критерій стійкості у точній математичній формі, за словами І. Пригожина, з «чітким інтуїтивним змістом» [1, с. 389].

Припустімо, що кожне X -те представляє певний інформаційний стан ПС. Відхилення інформаційної рівноваги характеризує параметр ΔI . Якщо ΔI дорівнює нулю, ПС перебуває в стані інформаційної рівноваги. Якщо ΔI мале, ПС знаходиться поблизу інформаційної рівноваги, наближаючись до нього. Це сімейство станів, що виражає безперервне розширення рівноважного стану, І. Пригожин для термодинамічних систем назвав термодинамічною гілкою [17]. За аналогією сімейство станів, що виражають безперервне розширення рівноважного інформаційного стану ПС, назвемо інформаційно-динамічною гілкою ПС. Тоді, за визначенням, у деяких ПС, таких як внутрішньопсихічні реакції типу автокаталітичних інформаційного рівня, якщо ΔI досягає критичного значення, стани, що належать інформодинамічній гілці, стають нестійкими. У такому разі ПС переходить на нову гілку, яка може відповідати організованим структурам. Ці структури або організація структур можуть бути заздалегідь підготовлені, та ПС лише підводять до них.

Якщо умова «дельта дорівнює нулю» порушується, інформодинамічна гілка може стати нестійкою. Якщо вона стає нестійкою, ПС може перейти на нову гілку, яка в загальному випадку є організованими структурами, або наявними в пам'яті, досвіді, тезаурусі, або штучно знову створюваними, щоб вивести ПС на інший шлях розвитку щодо можливого спектра шляхів, що є у пам'яті ПС. (Закрита неоднорідна нерівноважна система – це, наприклад, система, в якій відбувається хімічна реакція за постійної температури. У нашому випадку, при постійному інформаційному, смислового, емоційному, ціннісному, моральному режимі: інформації, температури, сенсу та ін. Якщо говорити про психомірні системи, то, швидше за все, до них не застосовується дане поняття, оскільки



умови «постійна інформація», за якої відбувалася б психічна реакція, навряд чи можна досягти).

Зазначимо, що Г. Хакен користується поняттям «критична різниця», а І. Пригожин – «критичний поріг», «критичне значення». В обох випадках йдеться про певну критичність як деякий критичний стан, деяку критичну точку, якої досягають системи у своїх станах, що виражаються обраними показниками. Саме критичність порога чи різниці – досягнення системою цієї точки зумовлює якісний стрибок у стані чи поведінці системи. Показниками можуть бути, наприклад, температура у випадку термодинаміки І. Пригожина, хвиля – у випадку синергетики Г. Хакена. У нашому випадку по відношенню до аналізованої в психосинергетиці ПС – це особистісна оцінка, ціннісна позиція, традиція в культурі, емоція, вчинок, інформація, їхня швидкісна, ємнісно-структурна та інші характеристики.

Як показано в синергетиці, нелінійні відкриті середовища, до яких за визначенням [3, 4, 19, 24] належить і психіка людини, має властивість емерджентності, тобто в ній виникає якісно новий стан, але він при цьому не є природною закономірністю. У цьому середовищі (НЗЗ) за певних умов виникає нелінійний позитивний зворотний зв'язок (НПЗЗ), тобто в кожній точці середовища, по всьому простору середовища.

У нелінійному відкритому середовищі на певній стадії виникає надшвидкісний розвиток. Для класичної науки характерною була відсутність цікавості до нестійкості. Надалі вивчення режимів із загостренням вийшло поза межі фізики плазми, дослідження лазерного термоядерного синтезу. У другій половині ХХ ст. нестійкість активно вивчалася школою І. Пригожина. Тут було розглянуто такий механізм, як об'ємний нелінійний позитивний зворотний зв'язок, який символізує наявність ефекту в кожній точці середовища, що зумовлює прискорення процесу, його нелінійність.

Стосовно психоемоційної сфери особистості можна описати цей ефект як концентрацію в часі життя особистості та в різних її сферах безлічі локальних емоційних сплесків. Якщо в локальній сфері концентрація емоційних сплесків зростає, то в результаті зростає їх вироблення, що пов'язано з реактивністю нервової системи. Це стає умовою переходу психоемоційного стану особистості



до нового стану шляхом збільшення чи зменшення впливу слабкої дії. Таким, наприклад, є ефект при політравмі, при депривації тощо.

Метод «Створююча сила» у тій його частині, яка реалізована початковою методикою «прибери зайве» або «викресли те, без чого ти, як і раніше, можеш зрозуміти, про що йдеться», орієнтований на ефект надшвидкого розвитку.

Цей ефект спочатку досягається лише на рівні формування нової навички сприйняття особистістю інформації в тексті (навчальний етап), потім – подій у житті. Ефект досягається шляхом переходу з рівня малоємних одиниць – окремих слів тексту на рівень високоємних одиниць – сенсомістких структур тексту, виражених графічно в поєднанні лише з певними, що «залишилися», словами, а потім переходу на рівень ще більш високоємних одиниць – символічних малюнків, у яких слова відсутні.

Що дає ця навичка або навіщо вона людині потрібна? У межах цієї навички відбувається перемикання уваги та зміна спрямованості особистості, а також розвантаження пам'яті й вивільнення значної кількості енергії та часу, тобто ресурсу особистості (психіки). Тому метод належить до категорії «ресурсозберігальна технологія».

Розвантаження пам'яті відбувається завдяки зменшенню на 97% кількості одиниць, якими оперує пам'ять та увага людини в одиницю часу.

Перемикання уваги відбувається за рахунок очікуваного результату, який виникає значно легше та швидше, ніж це зазвичай.

Зміна спрямованості особистості відбувається внаслідок цікавості до нового підходу, діаметрально протилежного щодо звичного.

Вивільнення значної кількості енергії та часу відбувається завдяки тому, що при сформованості навички людина здатна засвоїти, наприклад, навчальний матеріал з предмету інституту до рівня вільного оперування й застосування без подальшого забування за час у 29 разів менший, ніж у середньостатистичній нормі (буває і швидше). Те, що вивчається рік, наприклад, історія України чи біохімія, можна за допомогою нової навички вивчити до вказаного рівня за 6–8 консультативних занять. Те, що вивчається протягом трьох років, можна засвоїти за три місяці, наприклад, про-



граму перших трьох класів школи. Те, що вивчається п'ять років в інституті, можна засвоїти за один рік із зазначеною якістю.

Ефект надшвидкого розвитку в нормі, як описано в І. Пригожина, руйнівний, хоч і є обов'язковою умовою розвитку. Що робити, щоб уникнути руйнування за умов надшвидкого прискорення? Перейти до іншої форми. Наприклад, нещодавно у розмові з кимось я сказала, що прискорення мовлення має межу, тому що настає момент «пробовтування», коли нічого не можна зрозуміти. Отже, сказала я, потрібно змінити форму, носій. Наприклад, перейти до зображення.

Іншою формою в методі є сенсомістка структура – вона набагато компактніша за змістом, ніж окреме слово, що послідовно висувається в реченні. Поєднання сенсомістких структур дає якісно принципово інший текст – набагато компактніший за змістом. Отже, різко збільшується швидкість думки, але без руйнування, тому що прискорення поглинулося новою формою «упаковки сенсу», носієм інформації: тепер це не слово, а сенсомістка конструкція. Набір конструкцій, їх поєднання є макрооддиницею, яка насправді тепер сприймається знову як норма, а не макро-.

Отже, надшвидке ми приймаємо за аналогічне травмі на великій швидкості. У той самий час надшвидке характеризується як «джерела без стоків». Відсутність стокоскидів призводить до усунення структур, центрованих щодо своїх осей, а також до зміщення локальних структур щодо загальної осі та до застрягання на позиції зміщених осей, порушеної осьової центрації. Результатом стає «проскакування» сигналу, непопадання його в точку, для якої він призначений. У результаті ланцюжок процесів зависає через його перерваність, що передбачено програмою, за якою живе особистісна модель, модель психіки – системи психічної реальності, організм.

А що відбувається в умовах психотравми, психоемоційної травми, наприклад, у ситуації різкої, надшвидкої зміни цінностей у суспільстві, оскільки це травмує психіку, особистість того, хто звик до іншого набору цінностей? Такою була ситуація в період зміни царського режиму, рафінованої інтелігентності на революційний режим, народної спрощеності-грубості. Такою є й ситуація сьогодні в Україні – різко змінилися після розпаду Союзу лад,



влада, культура, соціальні норми, цінності. Такою буває й ситуація у світі, пов'язана, наприклад, із фінансовою кризою.

Психотравмою може супроводжуватися втрата близької людини як надшвидка зміна якості життєвої ситуації, складу та стану її внутрішньопсихічного та зовнішнього середовища. Для багатьох людей психотравмою може бути і втрата улюбленої тварини, птаха та ін.

Психотравма може супроводжуватися усвідомленою неможливістю досягнення чогось, що є критерієм цінності, чи успішності, чи престижності, чи ... для певних людей. Наприклад, досягнення відповідної фігури, знання мови, становища в суспільстві, доступність певного одягу, квартири та ін.

Особливе місце посідають випадки, коли таке усвідомлення неможливості досягнення чогось є хибним. Наприклад, людина вважає себе товстою, хоча об'єктивно це не так. Однак така людина робить неймовірні зусилля, щоб схуднути, сидить на дієті, займається спортом, ходьбою. Оскільки реальність не відповідає усвідомлюваному, така людина вводить себе у стан хвороби. Таким станом є, наприклад, нервова (психічна) анорексія. За аналогічною моделлю розвивається вся психосоматика, зокрема виразкова хвороба, цукровий діабет, захворювання щитовидки, вегето-судинна дистонія, ожиріння (булімія), алкоголізм, наркоманія.

Аналогічним є стан аутоагресії, що супроводжується аутоотравмою, – це ситуація (стан), яка виникає через те, що людина не може досягти бажаного в тому обсязі, тією мірою і в ті терміни, які вона сама встановила і вважає нормою. Дуже часто аутоагресія матері переноситься на дитину, тобто несвідомо реалізується в дитині, або на рівні ставлення матері до дитини, або на рівні ставлення дитини до себе.

Також досить часто подібна схема спостерігається щодо дружини до чоловіка – її несвідома аутоагресія по відношенню до самої себе в якийсь момент перекидається на чоловіка і реалізується в ньому, у його поведінці по відношенню до самого себе.

Особливо висока і найчастіше має місце аутоагресія у творчому середовищі – актори, артисти, письменники, у т. ч. і в лікарів (хірургів, психіатрів), психологів, педагогів як синдром самовигорання.



У сучасних умовах аутоагресія набула значного поширення серед людей, які прагнуть досягти успіху. У той самий час саме на мотивації успішності сьогодні будуються всі форми тренінгів. Це призводить до збільшення ефекту, який досить виражений в умовах конкуренції, ненадійності та нестабільності соціально-політичної та фінансово-економічної ситуації.

Отже, розглядаючи психо- і психоемоційну травму в термінах і з позицій психосинергетики, ми звертаємо увагу на те, що структура психіки людини та її особистості, свідомості, діяльності тощо має осьову центрацію всередині себе, по відношенню до макроструктури і по відношенню до своїх підструктур на рівні просторово-часової, ціннісної, частотної та інших форм організації.

В умовах високої швидкості зміни психічного стану людини та психоемоційного стану особистості при психотравмах засвідчується таке явище, як усунення або децентрація осей у просторово-часовому, ціннісному та інших рівнях структури й підструктур психіки, особистості, свідомості, діяльності та ін.

В умовах психоемоційних навантажень, які мають місце в сучасному суспільстві, а також у цілій групі професій, варто звертати увагу на ступінь навантаження, тому що в одних випадках компенсаторна можливість психічної та / або особистісної структури спрацьовує, а в інших – не спрацьовує, оскільки вона виявляється вищою від цієї можливості, і тоді ми виникає психо- і психоемоційна травма, що супроводжується порушенням осьової центрації різних рівнів. У цьому питанні визначальну роль відіграють інтервали та характер інтервалів між сигналами-імпульсами / навантаженнями, такт їх дії, а не такі звичні поняття класики та некласики, як «сила / слабкість нервової системи», «швидкість передачі нервового імпульсу» (за І. Павловим), типи темпераменту, види емоційності, лабільність / ригідність нервової систем та рухливість.

Зауважимо, що осьовим центруванням частот звуку та кольору для людини – її психіки, організму та особистості можна прийняти октаву. Подібне твердження – це наслідок досліджень питань методології синергетики в постнекласичній науці, октавного принципу та октавної гармонії. Зазначені дослідження спираються на космомузичні коди ранньогрецьких міфів та розглядають такі питання, як гармонія космосу в аспекті синергетичної апології музики сфер;



космологічні еволюційні синхронізми в аспекті гіпотези космо- та метроритмічної мережі сприйняття та глобальної гармонійності; принцип локальної гармонійності щодо гіпотези глобальності гармонійних кодів еволюції.

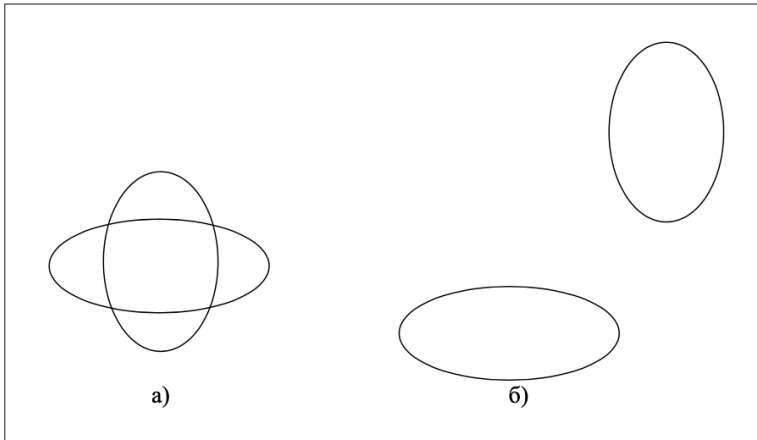
У роботі [19] на прикладі з досвіду застосування методу «Створююча сила» для психологічної реабілітації нами було розглянуто форму ЧМТ при полі травми, виділену травматологами з групи тяжких ушкоджень головного мозку та названу дифузно-аксональними пошкодженнями головного мозку (ДАПГМ).

Тип психологічної реабілітації за методом «Створююча сила» проф. І. В. Єршової-Бабенко розроблений в межах психосинергетики і заснований на створенні нових і нового характеру та режиму роботи зв'язків між аксонами, їх синхронізації з відповідними зонами організму та рівнями психіки.

Для викладення матеріалу в термінах психосинергетики було введено поняття «порушення осьового просторового центрування» (ОПЦ) головного мозку людини (у даному разі пацієнта), що виникло в результаті перенесеної політравми з наявністю ДАП головного мозку. Наслідком ОПЦ головного мозку є порушення осьової просторово-часової центрації всього організму (тіла), тобто всіх тих зон, до яких спрямовуються відповідні сигнали (пучки та ансамблі сигналів) мозкової діяльності (синхронізують, активізують, гальмують). Було запроваджено також поняття «порушення осьової часової центрації» (ОЧЦ) мозкових процесів.

Наприклад, на 2 ми бачимо виявлену за допомогою певного типу діагностики розділеність вертикальної і горизонтальної зон у фіксованому сприйнятті просторі – вертикальне сприймається окремо від горизонтального і окремо представлено в пам'яті. Також і горизонтальне – сприймається та представлено окремо від вертикального. Як видно на рисунку, вони не тільки не поєднуються, як це має бути в нормі, але навіть не перетинаються і не торкаються.

У випадку а, наприклад, можна говорити про явище фрактальності, виражене розривом зв'язків лише на рівні мозку (аксони), лише на рівні психіки (образ, конструкція), лише на рівні тіла (перелом, розрив м'язів, сухожилів, прерваність нервового сигналу).



*Рис. 3.2. Розташування вертикальної і горизонтальної зон:
а – нормальне розташування вертикальної та горизонтальної осей;
б – зміщене розташування вертикальної та горизонтальної осей*

Фрактали (фрактальні об'єкти) – одне з «власних», «особливих» понять синергетики, де одне з визначень свідчить, що це безлічі, які мають властивість самоподібності, масштабної інваріантності, тобто малий фрагмент структури фрактального об'єкта подібний до іншого, більшого фрагмента чи навіть до структури загалом [20]. У психосинергетиці застосовується уточнення, що по відношенню психіки ми маємо на увазі існування єдності просторово-часової фрактальності як у різних рівнях й у різних фазах психіки, і лише на рівні гіперсистеми загалом.

Виходячи з наведеного вище для кожного з цих випадків було розроблено та реалізовано авторську методіку психолого-реабілітаційної роботи «Осьова просторово-часова централізація» (методика ОПЧЦ) з урахуванням індивідуальних особливостей кожного з пацієнтів, засновану на створенні нових і нового характеру та режиму роботи зв'язків між аксонами, їх синхронізації з осьовою організацією тіла / організму та психіки пацієнта Також розроблено класифікацію рівнів відновлення та критеріїв оцінки відновлювальних результатів [19].



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

3.5. Другий приклад практичного аспекту впровадження методу «Створююча сила»

Цей приклад пов'язаний із реабілітаційними заходами після ДТП в умовах високошвидкісної травми з дифузно-аксональним пошкодженням головного мозку (ДАПГМ) за методикою «Альфалогічна нейром'язова реабілітація» (АНМР) і методом «Створююча сила» професора І. В. Єршової-Бабенко. Зазначену програму реабілітаційних заходів було реалізовано за участю фахівців-медиків різного профілю – професорів, лікарів-ординаторів, аспірантів нейрохірургічного, неврологічного, терапевтичного



та психологічного профілів, працівників дитячої лікарні та багатьох інших, чий зусилля сприяли успіху (див. фільм на YouTube). Програма мала одночасно наочно-навчальний характер для інтернів-нейрохірургів. Найактивнішу участь у ній брав С. П. Горішак – на той час (2010–2011) лікар-ординатор відділення нейрохірургії, аспірант Інституту нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова.

Розвиток науки останніх десятиліть відзначається цілою низкою особливостей, що дає змогу говорити про становлення її нового, вже постнекласичного етапу і, відповідно, постнекласичної та післяпостнекласичної, альфалогічної методології. Цей етап характеризується радикальними зрушеннями в засадах науки, змінами характеру наукової діяльності, зумовленими, крім іншого, стрімким зростанням трансдисциплінарних і проблемно-орієнтованих форм досліджень концептуального порядку. Об'єктами цих досліджень дедалі частіше стають унікальні системи, що володіють властивостями відкритості, нелінійності, самоорганізації, дисипації та саморозвитку, зокрема, такі, як людина, її психіка, мозок і їх єдність за життя.

У контексті пізнання таких об'єктів важливе місце належить психосинергетиці (ноології) – новому науковому напрямку кінця ХХ ст. – поч. ХХІ ст., який висунув концептуальну модель (філософську категорію) «ціле в цілому / ціле-в-цілому», включно з нелінійністю, складністю, цілісністю, незворотністю. Наступний крок – альфалогія поставив стратегічне завдання пізнання загальних принципів, що лежать в основі процесів самоорганізації в психомірних середовищах, у т. ч. в їхньому поєднанні з роботою організму, головного мозку людини, особистості та її сфер – емоційної, ціннісної та когнітивної / інформаційної. Це сприяло народженню концепту, що виражає явище нового масштабу – єдності мозку і психіки, народжуваних людиною за життя – «b-p(m/c, ...)» [13, 16, 19, 26].

У цьому параграфі, виходячи з філософсько-методологічних, концептуальних і теоретичних засад психосинергетики як інструменту пізнання психомірного світу, що виражає методологію післяпостнекласичної науки, опублікованих у т.ч. в попередніх, розглянуто клінічний випадок із дифузно-аксональним пошкодженням головного мозку (ДАПГМ) у дитини 2000 р.н., що сформувало апалічний синдром і призвело до вегетативного стану дитини.



Інформаційна довідка

Особливості ДАПГМ: виникає як наслідок високоенергетичної травми прискорення, сповільнення і ротації (автотравми або кататравми); окремих вогнищ забою та / або розтрощення речовини головного мозку не спостерігається; основні руйнування локалізуються в білій речовині півкуль – відбуваються множинні розриви аксонів унаслідок зсуву один відносно одного різних «шарів» мозкової речовини; характерний початковий і тривалий коматозний стан (за типом коми 2 і коми 1, що супроводжується децеребрацією або декортикацією) з переходом коми у вегетативний стан, який може тривати до кількох місяців і років; якщо і досягається вихід із вегетативного стану, то в міру виходу виявляються множинні парези (скутість, брадикінезія, олігофазія, малі гіперкінези), виражені психічні розлади у вигляді абулії, аспонтанності, різкої виснаженості; у динаміці ця картина змінюється прогресуванням атрофії мозку або розвитком внутрішньої гідроцефалії. Лікування ДАПГМ – тільки консервативне і суттєво не відрізняється від лікування важких забоїв мозку (судинна, ноотропна, десенсибілізуюча, дегідратуюча, антибактеріальна, симптоматична, вітамінна терапія, курс фізіотерапії, ГБО, голкорефлексотерапія).

Матеріал викладається в термінах психосинергетики: концепція осьового просторово-часового центрування (ОПЧЦ) головного мозку, організму, психіки, особистості та відповідних її сфер, поняття «порушення осьового просторового центрування» (ОПЦ) головного мозку людини, у цьому разі, яке виникло внаслідок перенесеної політравми з наявністю ДАПГМ; (наслідком порушення ОПЦ головного мозку є порушення ОПЦ всього організму (тіла), тобто всіх тих зон, у які спрямовуються відповідні сигнали (пучки й ансамблі сигналів) мозкової діяльності (синхронізуючі, активізуючі, гальмівні); поняття «порушення осьового часового центрування» (ОЧЦ) мозкових процесів [16, 19, 26]. Відповідно, синтезуюче поняття «порушення осьового просторово-часового центрування» (ОПЧЦ) головного мозку, зокрема, в умовах розглянутого тут ДАПГМ. Також у цих термінах розглядають функціонування організму і психіки в єдності трьох систем: мозок, організм, психіка (у прижиттєвій фазі), оперуючи терміном «психомірне середовище», тобто середовище, в якому психіка та / або її стан є або стає управляючим параметром [16, 19, 26]. Акцентується, що



для дуже нерівноважного стану, в якому перебувають в умовах ДАПГМ і мозок, і психіка людини, реально діючими стають слабкі впливи рівня допорогового впливу та побудови макроконфігурацій сигналів від кінцівок до мозку, а не навпаки [26].

Інформаційна довідка

Під *управляючим параметром (УП)* у психосинергетиці, слідом за синергетикою Г. Хакена, прийнято розуміти надповільні «вічні» змінні – мегарівень, що вищий над макрорівнем. УП виконують роль параметрів порядку для макрорівня. Плавно змінюючи УП, можна змінювати системи нижчих рівнів. Іноді ці зміни виглядають вельми бурхливо, кризово, і тоді говорять про критичні (біфуркаційні) значення УП. Ці параметри входять у триаду рівнів. Під *параметрами порядку (ПП)* прийнято розуміти довгоживучі колективні змінні, що задають мову середнього макрорівня. Самі вони утворені й керують швидкими, короткоживучими змінними, що задають мову нижчого мікрорівня. Останні швидкі змінні асоціюються для макрорівня з безструктурним «тепловим» хаотичним рухом, який його мовою не можна розрізнити в деталях [27].

Відповідно до методологічних уявлень постнекласичної науки це пов'язано з явищем просторово-часової організації відкритих нелінійних середовищ (ВНС) різної природи, що самоорганізуються, визначених та описаних у працях І. Пригожина – теорія змін і дисипативних структур, концепція нерівноважної термодинаміки (1947; 1986; 2003) та його учениці А. Баблоянц – процеси самоорганізації матерії (1990), у синергетиці Г. Хакена (1991; 1995), у психосинергетиці І. Єршової-Бабенко (1989; 1992; 2005; 2009; 2020; 2020). До цього класу середовищ сучасна наука відносить психіку, мозок, організм людини.

Історична довідка

Англійський невролог Хьюлінгс Джексон стверджував, що мозкова організація психічних процесів буває різною залежно від складності психічного процесу. Ідеї Джексона виникли на основі спостережень, які йшли врозріз із локалізаційною теорією Брока. У своїх дослідженнях рухових і мовленневих порушень Джексон встановив, що обмежені ушкодження окремої зони мозку ніколи не спричиняють повної втрати функції. Можливі парадоксальні випадки, що ніяк не узгоджуються з концепцією вузького локалізаціонізму. Так, хворий не міг виконати



прохання «Вимовте слово “ні”», хоча й намагався зробити це. Однак пізніше в стані афекту хворий міг сказати: «Ні, лікарю, я не можу сказати “ні”». Пояснення таким парадоксам, коли вимовляння слова одночасно і можливе, і неможливе, Джексон знаходив у тому, що всі психічні функції мають складну «вертикальну» організацію і що кожна функція представлена на трьох рівнях: на «низькому» рівні – у спинному мозку або стовбурі, на «середньому» – на сенсорному чи моторному рівні кори головного мозку, на «високому» рівні – у лобових частках мозку. Він рекомендував ретельно вивчати рівень, на якому здійснюється дана функція, а не шукати її локалізацію в одній певній зоні мозку. Гіпотезу Джексона, що справила величезний вплив на роботу А. Лурії, було оцінено лише через 50 років по тому.

Клінічний приклад

Дитина, Старченко Тимур Михайлович, надійшла 12.08.2010 до приймального відділення ОДКЛ після ДТП (її збив легковий автомобіль), у дуже важкому стані. Для стабілізації стану переведена у відділення реанімації. Після відносної стабілізації стану зроблено КТ головного мозку: картина геморагічного удару обох гемісфер головного мозку, субарахноїдальний крововилив, внутрішньощлуночковий крововилив.

При надходженні – кома І ст., шкала ком Глазго – 6 балів. Дихання через трахеостомічну трубку, першу добу ШВЛ. Гемодинаміка підтримується введенням допаміну 5 мкг/кг/хв. За час перебування в реанімації приєдналася пневмонія, що погіршило загальний стан і неврологічний статус. Відзначалися горметонічні судоми. Після купування ознак запалення легень рівень свідомості – сопор (шкала ком Глазго – 9 балів). Сформувався апалічний синдром, вегетативний стан. У реанімаційному відділенні перебував 27 днів (із них у комі 1–2 ст. – 14 днів). Після стабілізації життєво важливих функцій 07.09.2011 для подальшого лікування переведений у відділення нейрохірургії з діагнозом «важка черепно-мозкова травма: геморагічний забій головного мозку важкого ступеня тяжкості, дифузно-аксональне пошкодження головного мозку, вегетативний стан (апалічний синдром), симптоматична епілепсія, правобічний геміпарез».

За час перебування у відділенні нейрохірургії видалено трахеостомічну трубку, дихання самостійне, став активнішим, виражена



спастика у верхніх і нижніх кінцівках (більше виражена в лівих паретичних кінцівках). Незважаючи на призначення ноотропних, судинних препаратів, проведення масажу, ЛФК, аудіостимуляцію впродовж 15 днів, змін з боку підвищення рівня свідомості не спостерігалось. Сформувався так зване «неврологічне плато», тобто рівень неврологічного прогресу був відсутній.

Проведене лікування доповнилося з 06.10.2011 застосуванням авторської методики «Альфалогічна нейром'язова реабілітація» (АНМР) за методом «Створююча сила» професора І. В. Єршової-Бабенко, спрямованої на реабілітацію людей із наслідками ЧМТ (рис. 3.3). Методика спирається на принцип створення (*creation*) нових і нового характеру зв'язків та / або відновлення сили й стійкості ослаблених сигналів між аксонами, їх синхронізації з відповідними зонами організму й рівнями психіки, паралельності запуску потенційних можливостей кожного цілого – головного мозку, організму, психіки, відповідних сфер особистості, відновлення на цій основі рухових, фізіологічних, емоційних, когнітивних функцій. Теоретико-методологічним підґрунтям АНМР є концептуальні позиції та моделі психосинергетики, концепція фрактальності / узгодженості ОПЧЦ головного мозку, організму, психіки та відповідних сфер особистості (психоемоційної, ціннісної, когнітивної) [3, 13, 16, 19, 26].



а)



б)

Рис. 3.3. Фотографії пацієнта на 1-й (а) і 89-й (б) день після початку роботи психолога-реабілітолога



Подібна психолого-реабілітаційна програма ґрунтується на тому, що, на нашу думку, управляючим параметром (УП) порушень за ДАПГМ стають: ступінь зміщення ОПЧЦ мозку, тіла і психіки, через що порушується багато- / різномірна фрактальність цих цілих / цілісностей і сигнал, що посилається мозком, не знаходить адресата ні в тілі / організмі, ні в психічному «зображенні». Не отримавши підтвердження, мозок знову посилає сигнал і знову туди ж, але знову не отримує підтвердження. Оскільки мозок, так само як і тіло, і психіка, має аналогічний їм (фракталоподібний) осьовий зсув унаслідок ДАПГМ, то він не коригує (не змінює) адресата (координати) сигналу, а лише повторює його безліч разів. Підсумком такого повторення стає судомний стан м'язів.

Порушення ієрархо-неієрархічної об'ємної просторово-часової узгодженості (термін узгодженості використовується в постнекласиці в роботах Г. Хакена 1991 і 1995 рр. (Штутгартська наукова школа) у значенні «узгоджена взаємодія "блоків", що утворюють (мозок)», «узгоджена взаємодія міриад нейронів як найвищою мірою регульована, впорядкована дія». Однак наведені трактування, як бачимо, відрізняються від психосинергетичного: імпульсів структур мозку між собою на рівні «зовнішньої конфігурації» – спинний мозок або стовбур, кора та лобні частки головного мозку; на рівні «внутрішніх конфігурацій», що виникають у результаті активізації відповідних зон головного мозку; на рівні «мезоконфігурацій» із сигналів на тілі; а також «макроконфігурацій» слабого впливу від кінцівок до мозку.

Важливим моментом є те, що кожна зі структур, які беруть участь, поперемінно може ставати та / або стає керівним параметром загальної допустимої конфігурації узгодженості, яка виникає, а самих конфігурацій більше, ніж одна, що призводить до виникнення пульсуючої багаточислової конфігурації, яка, зокрема, володіє якістю потенційної можливості різноманіття шляхів розвитку.

Особлива складність травм із дифузним характером ушкодження полягає в тому, що, спираючись на методологічну вимогу адекватності впливів і характеру ушкодження, здавалося б, нерально організувати дифузний лікувально-відновлювальний вплив, який був би адекватним отриманій травмі. Однак можливий підхід через створення із слабких сигналів такої конфігурації, яка



б виконала роль гнучкого, здатного «переходити», управляючого параметра завдяки конфігурації (композиції), а не силі сигналу на початковому етапі. Потім уже посилення й утримання конфігурації досягається шляхом створення її багат шаровості та різної геометричної (образотворчої) форми й об'ємності. Наприклад, створивши одну конфігурацію з трьох сигналів, що за відомим законом фізики призводить до ефекту «рамки», «контуру», потім другу і третю, можна кожен конфігурацію прийняти за сигнал наступного рівня та поєднати їх, відповідно, у конфігурацію наступного рівня. Це мінімальний обсяг дій, який і приведе через якийсь час до порога, після якого макросистема знову стає здатною до самовідновлення.

Пригожин І. (1984), наприклад, вважає, що випадковість, окремі малі флуктуації поблизу моментів біфуркацій можуть відігравати істотну, визначальну роль у долі системи. Інакше кажучи, ми маємо «чекати» цих моментів біфуркації для визначення місця випадковості в картині світу. Нестійкість, у його трактуванні, – це стан системи поблизу точки біфуркації, коли система здійснює «вибір» подальшого шляху розвитку. У такому розумінні флуктуації постають як механізми, що «запускають» нестійкість. У психосинергетиці введено трансформацію з додаванням нового моменту, що дає змогу враховувати наявність / сили / слабкості зв'язку: якщо немає зв'язку й утворюється «плато», то психосинергетичні змінні величини.

Ще може бути запуск на великому просторі за рахунок масштабності, тоді виникають ефекти «дірок», провалів, може бути дифузність просторова, часова, якісна – розрив зв'язків / провали концентрації / провисання або опуклості простору / часу, тоді виникає порушення роботи всієї організації одразу. Це ефект, спостережуваний у ЧМТ із ДАПГМ, оскільки середовище / система під час цього типу травми через високу швидкість втрачає орієнтири, що організовували її діяльність до моменту катастрофи.

Отже, цей режим потрібно розглядати не тільки в межах фізичних, хімічних або математичних величин, а може, й насамперед, у межах психосинергетичних величин – інформаційних, ціннісних, особистісних, емоційних, конфігураційних, різноспрямованих тощо. Тоді й виникатиме «пік».



Вкидання / скидання / сублімація може бути і «насильницьким», і неконтрольованим, випадковим (не як результат власного рішення, ухваленого системою, або не як результат закономірностей її поведінки), і самовикиданням із ресурсів, зокрема й із недоторканного запасу самого середовища, що, наприклад, і відбувається в психомірному середовищі (ПС) за умов, якщо воно, ушкоджене, «не встигло» закрити «стулки» і енергія «витекла». Енергія (як структура, організованість) може бути «висмоктана» різницею температур, різницею тисків, щільності, концентрації, розривом зв'язків, структурних з'єднань, конфігураційних, зокрема й у динаміці, накладень тощо.

Усі ці ситуації / стани можуть бути як внутрішньо, так і зовнішньо зумовленими, як на рівні величин, так і на рівні організації. Якщо такого (і саме такого) вкидання / викиду немає, то і випадковість поблизу біфуркацій не відіграє вирішальної ролі, тому що різні шляхи розвитку «не відкриються» / «не проявляться» в момент біфуркації.

Отже, питання не просто в чутливості процесів до малих флуктуацій, а в наявності різкого потужного вкидання / скидання / сублімації. (Ось чому електрошок діє тільки іноді, а не завжди, ось чому він і зруйнувати може. Перше: електрошок – це зовнішнє вкидання, ззовні, а сама система може бути або виснаженою, і тоді не може втримати стан, який виник після електрошоку, або «глухою», не реагує, якщо перебуває в дуже виснаженому, деформованому, «аутичному» стані, у т. ч. й у стані шоку. Друге: якщо її зв'язки дуже ослаблені або ослаблені стрижневі / осьові зв'язки, то в результаті електрошокової терапії система – ПС розсипається. Тому умови дифузного характеру ушкоджень ставлять перед дослідниками і практиками принципово нові питання порівняно, наприклад, з питаннями в умовах локального ушкодження, як, наприклад, у А. Р. Лурії та інших авторів.

У методологічному аспекті розв'язання питання реабілітації в умовах дифузного характеру пошкоджень виражається в дифузному характері дій поряд із медикаментозною, хірургічною, травматологічною та іншою локальністю, тобто характер реабілітаційних дій, адекватний характеру травми.

У теоретичному плані психолого-реабілітаційний курс за методом «Створююча сила» ґрунтується на методологічних засадах



постнекласичної науки кінця ХХ ст. – поч. ХХІ ст. і розроблений у контексті психосинергетики – нового наукового напрямку й методології дослідження психомірних систем / середовищ, що дало нам змогу впритул підійти до створення психосинергетичної теорії психіки [19].

Важливим моментом у політравмі, що розглядається, – ЧМТ за типом ДАПГМ, є як ступінь зміщення один відносно одного різних «шарів» мозкової речовини, так і ступінь зміщення (скручування, стискання, розтягування) тієї об'ємної просторово-часової конфігурації, яку створюють імпульси відповідних відділів мозку й тіла. У цьому плані управляючим параметром стає виникнення критичної різниці (критичного порога) між «вузлами», що утворюють, утримують конфігурацію, в їхній просторовій і часовій реалізації. Тому до певної міри зміщення система все ще функціонує, а за виникнення критичного порога зміщення вона фактично розпадається, втрачаючи те, що називають каркас, структура тощо.

Прийнято здійснювати реабілітаційні дії, спрямовані на відновлення, активізацію того, чого фактично немає. У розглянутій методиці «АМНР» реабілітаційні дії, навпаки, спрямовані на створення, а не відновлення багатшарової конфігурації зі збережених демонстрованих імпульсів. За мерехтливого характеру імпульс посилюється завдяки «рамці» (див. раніше), тобто топологічно правильній організації слабких сигналів. У результаті реалізується модель паралельного запуску, виходячи із запропонованої і розробленої в психосинергетиці та альфалогії концепції створення з потенційних можливостей системи нового варіанта складання і запуску паралельного/-их процесу/-ів, адекватного/-их потенційним можливостям системи на цей момент, – потенційності процесу життя, руху, функції. Це здійснюється шляхом топологічно правильного об'єднання (за Курдюмовим, 1994): Якщо різні фрагменти складної структури нелінійного середовища, які, як правило, «живуть» із різною інтенсивністю, топологічно правильно об'єднані, то вони починають «жити» в одному темпосвіті, оскільки в них встановлюються загальний момент загострення, однаковий темп розвитку процесу. Здійснюється ніби підтримка структур, що швидко і повільно «живуть» всередині складної.



Однак топологічно правильне об'єднання можливе не для яких завгодно структур, не для структур, що перебувають на яких завгодно стадіях розвитку, і воно не здійснюється довільно. Топологічно правильне об'єднання – це об'єднання структур у відповідності з власними функціями середовища, тобто у відповідності до власних тенденцій організації середовища.

Сформована при цьому складна структура становить собою суперпозицію низки структур різного віку, зони локалізації яких у певний спосіб перекриті, точок візуально фіксованого прояву слабких сигналів збереженої активності мозкової діяльності за допомогою створення з них об'ємних геометричних фігур / конфігурацій у просторі та часі. Для цього на тілі в точках прояву слабких імпульсів здійснюються натискання на ці точки в певній конфігурації, щоб викликати й утримати ефект посилення збереженого демонстрованого організмом сигналу. Обов'язкова умова – слабкість впливів. Конфігурація з декількох активізованих таким шляхом сигналів створює фізичний ефект контуру, рамки, що й посилює сигнал на цьому етапі.

Потім аналогічні / подібні конфігурації створюються в наступному масштабі – із мінеральних /напівкоштовних / дорогоцінних каменів навколо всього тіла. При цьому також враховується частотна характеристика обраних мінералів, напівкоштовних і дорогоцінних каменів, щоб регулювати посилення або ослаблення впливу / активізації. Мінімумально необхідним є трирівнева об'ємна конструкція з трикутників (принцип «ціле в цілому»). Першою метою є «запуск» кишківника для організації «стоків», які, на думку, наприклад, фахівців у галузі нерівноважної термодинаміки, є більш значущими, ніж джерела для успішного функціонування системи. Друга – вертикалізація.

Питання конфігурації в часі різного рівня пов'язане з побудовою часової геометрії подій життя (графік циклів активності / пасивності) і подій, наприклад, поєднання в один геометричний рисунок дат народження (мати, дитина, сім'я) і графіка циклів, дати події і дати початку реабілітаційних дій. Домінантну роль відіграє «точка» події-травми: чи відбулася вона в піку активності (графіки циклів) або в «нульовій точці» цієї мегасистеми (час життя пацієнта). У першому випадку шанси отримання позитив-



ного ефекту збільшуються. Ця «точка в часі» стає управляючим параметром щодо результативності реабілітаційних дій.

Дії реабілітолога ґрунтуються на зверненості до рівня принципів психосинергетики, які в цьому разі є запускаючими принципами: ціле в цілому, топологічно правильна конфігурація (у просторі простору і в просторі часу), каскад, підстроювання з посиленням-послабленням, перемикування, осьове просторово-часове центрування шляхом установлення нових осей, до яких намагаються, наскільки це можливо, підтягнутися наявні пошкоджені або зміщені осі.

У подальшому або зберігається дія нових осей, або відбувається само суміщення, і потім діють разом і ті й інші осі, або колишні «стають на місце», і нові «відпадають» як відпрацьований ступінь ракети-носія. Рівні осей при цьому можуть бути різні – рівень одного органу і, відповідно, його осі; аналогічно рівень системи органів, рівень рухової функції, мимічної, травної, мнемічної тощо, рівень особистості, її цінностей; нарешті, духовний рівень, рівень сім'ї, роду. Осі кожного рівня, відповідно, мають форми прояву – матеріальну (речову), енергетичну та / або інформаційну. Форма може бути виражена частотами, температурою, геометричним рисунком – плоским або об'ємним, як у просторі, так і в часі, та / або в просторі та часі одночасно.

Робота психолога-реабілітолога складалася з кількох етапів. На першому, діагностичному етапі застосовували, зокрема, авторські діагностичні математизовані інформаційні методики розрахунку та побудови прогностичних графіків. Ставилося також завдання діагностувати ступінь пошкодження аксонних зв'язків, їх ансамблів або ансамблевих фрагментів, потім диференціювати ослаблені та зруйновані шляхи нервової провідності. Це здійснювалося:

- 1) шляхом фіксації зовнішніх форм прояву факторів на підставі оцінки збереження рухових реакцій пацієнта (зокрема, посликування як основних м'язових груп, так і мимічних м'язів, що є ознакою активності нервових центрів і збереження аксонних зв'язків), визначення сили і стійкості утримання сигналу в збережених аксонних шляхах;
- 2) за рахунок активізації внутрішніх факторів шляхом включення хворого в процес діагностики, тобто перевірки збе-



реження чутливості активних точок, шляхом застосування авторської методики;

- 3) структурні зміни головного мозку контролювалися проведенням динамічних МРТ головного мозку, динамічної оцінки неврологічного статусу.

У результаті цього типу комплексної діагностики отримано цілісну інформацію про глибину, ступінь і просторово-часову організації наявних ушкоджень і їх проявів у поведінковому режимі (моторному, сенсорному). Просторова організація наявних ушкоджень і, відповідно, впливу на зони мозку можна подати на такій схемі (рис. 3.4).

По відношенню до пошкоджень явище критичного порога ступеня зміщення ОПЧЦ призводить також до скручування, стиснення – розтягування, провисання – опуклості, переривчастості – безперервності, що може проявлятися як у цілому – на рівні схеми (рис. 3.4) цілком, так і в окремих її зонах. В утворенні конфігурації беруть участь не тільки мозок і тіло, а й свідомість, підсвідомість, особистісні сфери. (На жаль, візуально це важко показати).

Схема роботи психолога-реабілітолога

Робота психолога-реабілітолога була розпочата на 56-й день з моменту травми. Усі психолого-реабілітаційні заходи здійснюва-

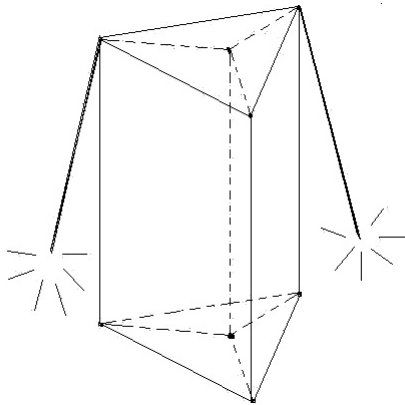


Рис. 3.4. Схематичне об'ємне зображення сигналів між мозком і тілом



лися в присутності матері пацієнта і лікаря-нейрохірурга. Під час першого сеансу проведені:

- **«рамкова» методика** (1-й етап методики АМНР): встановлення «рамки» 1-го рівня – «трикутника» між точками активності (пульсації) на животі, а також рамки 2-го рівня – трикутника і п'ятикутника між цими самими точками – «рамкою» і точками під колінами (поняття «рамки» виражає аналог фізичного ефекту контуру, одержуваного у фізиці для посилення сигналу);
- **перехресна методика** (2-й етап АМНР): послідовний вплив на пальці рук і ніг у перехресному режимі – «рука – нога»: великий – вказівний – центральний – безіменний – мізинець. Кожен наступний палець зі зміною «руки – ноги» також у перехресному режимі. Після перших же днів роботи психолога-реабілітолога мати відзначила нормалізацію сну дитини, яка до того спала неспокійно.

На 2-й день роботи з'явилися рухи пальців паретичної руки. Цього самого дня відзначено перше самостійне відправлення. Також з'явився (або яскраво позначився) інстинкт вертикалізації.

На 9-й день спостерігалася реакція на словесне прохання (відтермінована в часі): після того, як пацієнта попросили показати «бувай», він витягнув руку, ніби прощаючись.

На 19-й день почав самостійно пити сік через трубочку.

На 26-й день зняли зонд, дитина почала самостійно їсти.

На 47-й день встала сама з ліжка. Стояв під шведською стінкою. Мама возить її в колясці. Дитина активна, не сидить на місці, весь час пересідає, рухається, повертається тощо.

На 54-й день дитина почала говорити.

На 69-ту добу пацієнт був виписаний зі стаціонару і направлений на подальшу реабілітацію в умовах санаторно-курортного лікування (відеоролик про обговорення цього випадку можна знайти за посиланням: <https://youtu.be/jYGoX7vd4JI?si=ISG5jaOmZhG5qigr>).

Як оцінку виходу з «неврологічного плато» враховували такі показники:

- 1) харчування (порушення ковтання – зондове годування → ковтання → годування з ложечки → самостійне годування);



- 2) фізіологічні відправлення (самостійно або після стимуляції);
- 3) вираз обличчя (участь мимічної мускулатури, прояв емоцій при різних видах подразнень);
- 4) рухові зміни (спастика та її вираженість, різниця сторін);
- 5) судомна готовність (наявність або її відсутність);
- 6) стеження за предметами;
- 7) виконання команд (із затримкою, без затримки);
- 8) мовлення (відсутність, поява, усвідомленість, дикція і виразність, словниковий запас).

Ефективність методики АМНР потрібно розглядати як глибокий аналіз анатомії, фізіології, патофізіології, психіки дитини. Основне завдання методики – «РОЗБУДИТИ» мозок, що спить, вивести на рівень свідомості і, як наслідок, вивести рухову активність на більш високий рівень, на іншу «орбіту». Пояснення можна висловити в короткій довідці.

Інформаційна довідка

У корі нашого мозку є багато великих і безкрайніх зон, не пов'язаних безпосередньо із сенсорними або моторними процесами. Це асоціативні зони, на які припадає близько 80% території кори. Кожна така асоціативна ділянка кори тісно пов'язана одразу ж із кількома проєкційними (сенсорними або моторними) зонами. Тому і вважається, що в асоціативних зонах відбувається асоціація (а просто з'єднання або поєднання) різносенсорної інформації, унаслідок чого і формуються складні елементи нашої свідомості, активність яких виражається моторикою тощо. Найбільші місця скупчення і проживання асоціативних зон у людини виявлено в лобовій, потилично-тім'яній і скроневій ділянках. Кожна проєкційна ділянка кори, чи то сенсорна, чи то моторна, оточена асоціативними ділянками, причому нейрони цих ділянок частіше полісенсорні, тобто вмiють реагувати на різні сигнали, що надходять від слухової, зорової, шкірної та інших систем. І ось саме ця полісенсорність нейронів дає їм змогу об'єднувати сенсорну інформацію, організовувати й координувати взаємодію сенсорних і моторних ділянок кори.

Ще одне схематичне і, можливо, більш зрозуміле пояснення методики АМНР подано на рис. 3.5–3.8 (авторські малюнки).

Тому при розробленні описуваної методики ми спиралися на існування рецептивного поля (РП) та його специфіку. Для пояс-

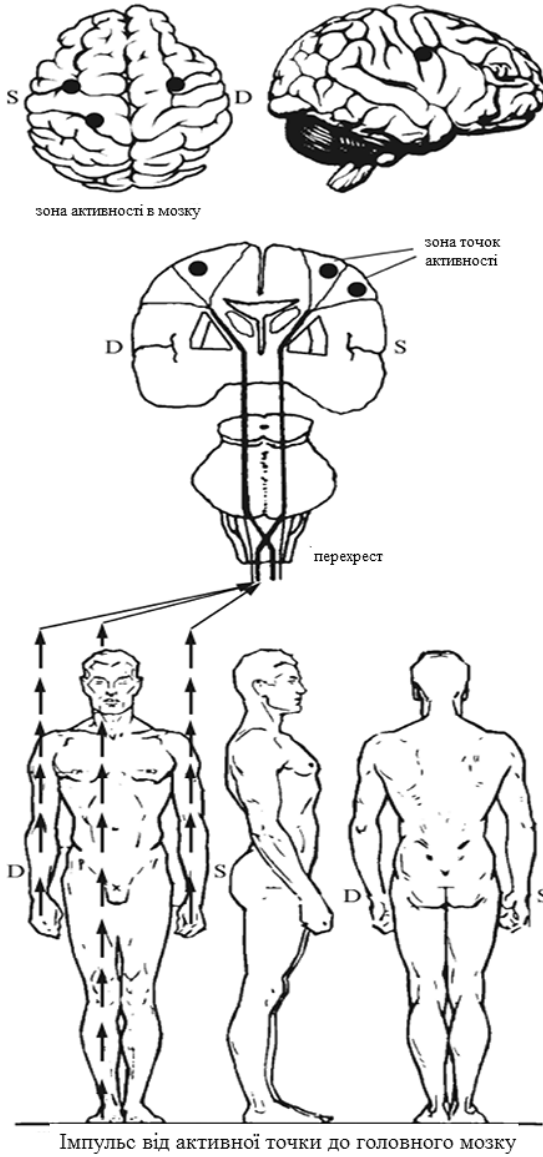


Рис. 3.5. Схема проходження сигналів і активізація зон мозку при впливі на пальці рук

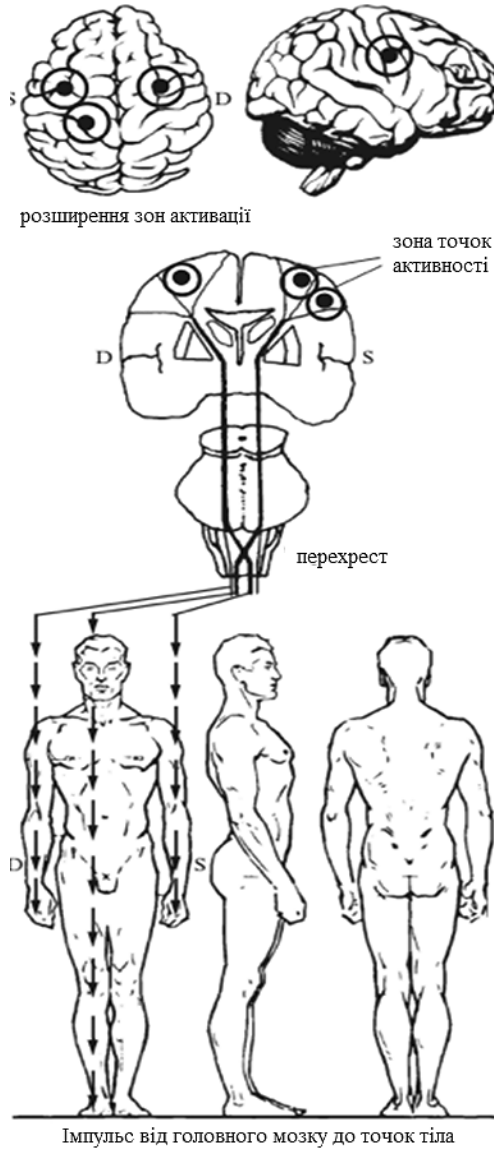


Рис. 3.6. Схема проходження сигналів і активізація зон мозку при впливі на пальці рук і ніг

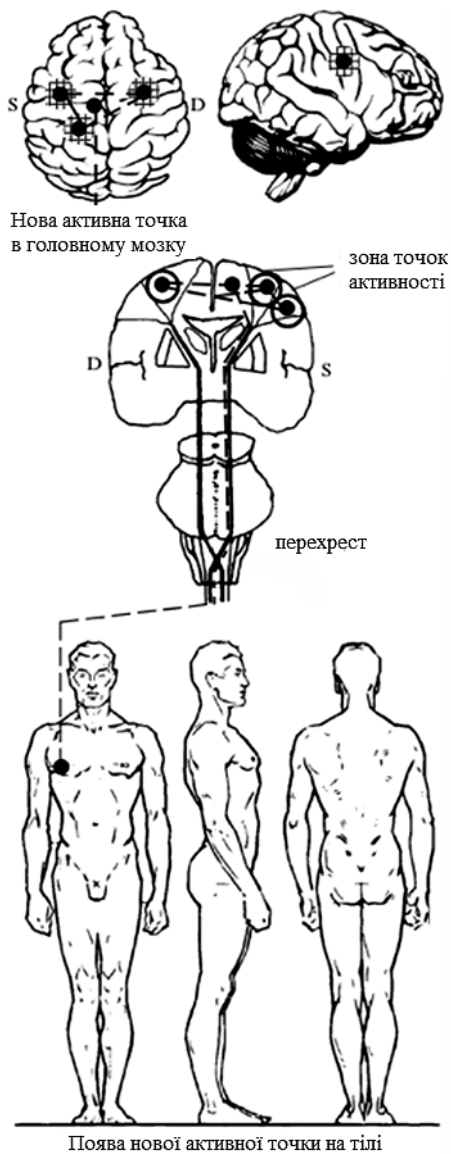


Рис. 3.7. Схема проходження сигналів і активізація зон мозку при впливі на точки грудей

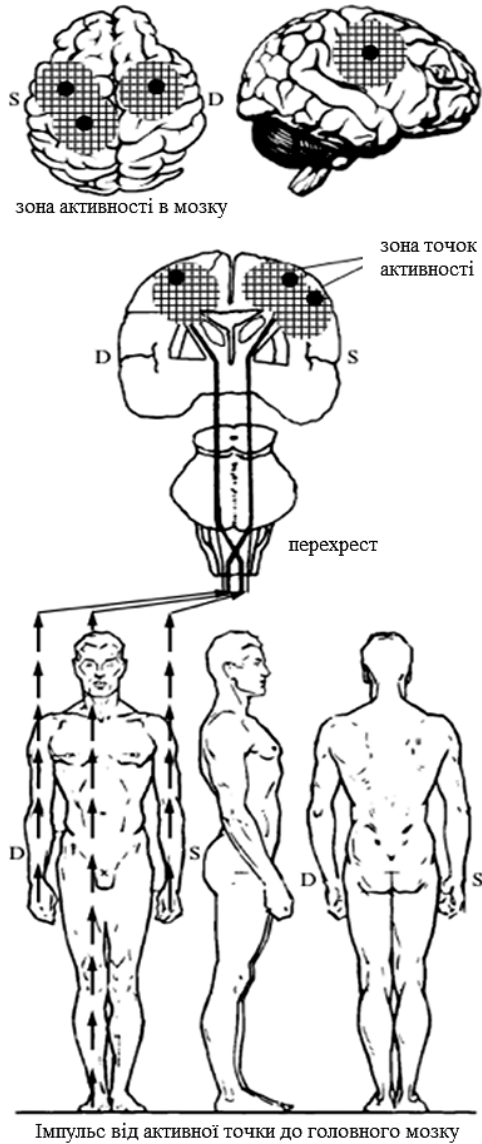


Рис. 3.8. Схема проходження сигналів і активізація зон мозку при комплексному впливі на останньому етапі



нення отриманого реабілітаційного ефекту необхідно дещо докладніше зупинитися на тому, що таке РП.

Інформаційна довідка

Як відомо, під час впливу на РП, тобто на ділянку тіла, стимуляція якої супроводжується відповіддю сенсорних нейронів, рецепторна клітина (РК) сприймає енергію зовнішнього подразнення і переробляє її на нервовий імпульс. При цьому кожна рецепторна клітина сприймає подразнення з певної зони – рецептивного поля, що становить собою всі точки периферичного відділу аналізатора, збудження яких впливає на даний нейрон.

Рецептивним полем (РП) називається сукупність точок на периферії, з яких периферичні стимули впливають на дану нервову клітину.

РП сенсорних нейронів (СН) широко варіюють за розмірами. Одні мають дуже маленькі РП, наприклад, у зоровій корі для деяких нейронів ділянка сітківки, у межах якої світловий стимул справляє на них дію, становить всього 0,02 мм². Водночас інші клітини в центральній нервовій системі активуються шкірними стимулами, що діють на ділянку, яка займає всю ногу, причому ефективними є і дотик, і вібрація, і холодкові стимули. РП сусідніх СН можуть частково перекривати один одного, тому інформація про стимули, що діють на них, передається не по одному, а кількома паралельними аксонами, що підвищує надійність її передачі. Під час впливу на РП, тобто на ділянку тіла, стимуляція якої супроводжується відповіддю СН, рецепторна клітина (РК) сприймає енергію зовнішнього подразнення й переробляє її на нервовий імпульс. При цьому кожна РК сприймає подразнення з певної зони – РП, що становить собою всі точки периферичного відділу аналізатора, збудження яких впливає на даний нейрон (рис. 3.9).

У зв'язку з ефектом, зображеним на рис. 3.9 і відомим із літератури, ми хочемо звернути увагу на те, що з подібним ефектом ми стикаємося в психосинергетиці під час розгляду концептуальної моделі «ціле в цілому» [3, 13, 16, 19, 26, 28], де він має назву «ефект четвертого цілого», або віртуального, похідного від трьох цілих, які перебувають у реально фіксованій або віртуальній взаємодії, взаємовпливі, взаємовідносинах, що реально фіксуються,

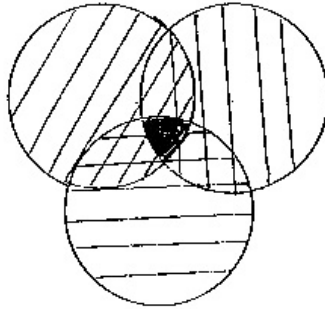


Рис. 3.9. Рецептивні поля, які перекривають одне одного. Максимально ефективною відповіддю на подразнення буде відповідь у найтемнішому на рисунку полі

і має два варіанти [28]. Цей ефект часто визначають як віртуальний, хоча насправді саме він реально діє, а отже, є більш ніж реальним, а не ті три цілі, які взаємодіють і на якості яких дослідники зазвичай звертають увагу. Саме цей «ефект четвертого цілого» яскраво проявляє себе в психосинергетичній моделі «середовище в середовищі», що показано на прикладах: похідна від «психомірного-соціомірного-природомірного середовища» [13], від «автомобіль – водій – навколишнє середовище» (АВС) [28], а також від «здоров'я – людина – хвороба» [13] та в деяких інших випадках.

У постнекласичній методології, наприклад, у праці [24] графічно виражено символічний сенс висловленої думки спеціаліста в галузі синергетики, що синергетика – це ядро постнекласичної науки ХХІ ст. У цьому випадку «перетин трьох галузей зображує загальнонауковий синтез, який у різний час намагалися здійснити то на базі філософії, наприклад, діалектики Гегеля; то на базі математики – логічний позитивізм початку ХХ століття; то на базі міждисциплінарного системно-структурного підходу в першій половині минулого століття. Синергетика, зображена центральною частиною діаграми, намагається синтезувати попередні підходи на базі сучасної культури трансдисциплінарного моделювання, збагачуючи їх проривними відкриттями останньої третини ХХ століття, насамперед в області універсалістських динамічних теорій (теорії катастроф, динамічного хаосу, самоорганізації)...» [24, с. 18].



Як правило, центр і периферія РП пов'язані з протилежними відповідями: наприклад, від стимулу в центрі частота розрядів підвищується під час стимуляції, а на периферії дія цього стимулу буде зворотною. Така організація РП заснована на латеральному гальмуванні.

Як видно на схемі, наведеній на рис. 3.10, подразнення центру РП спричинить збудження проєкційного нейрона, а подразнення периферичної ділянки – гальмування за допомогою інтернейронів перемикального ядра (латеральне гальмування). У результаті контрасту, створюваного між центром і периферією РП, виділяється інформація для передачі на наступний ієрархічний рівень.

Інформаційна довідка

До цього часу відомо, що величина РП сенсорних нейронів (СН) другого і наступних порядків більша, ніж у первинних СН, оскільки центральні нейрони отримують інформацію від декількох конвергуючих до них нейронів попереднього рівня. Оскільки від центру РП інформація передається безпосередньо до СН наступного порядку, а від периферії – до гальмівних інтернейронів перемикального ядра, то

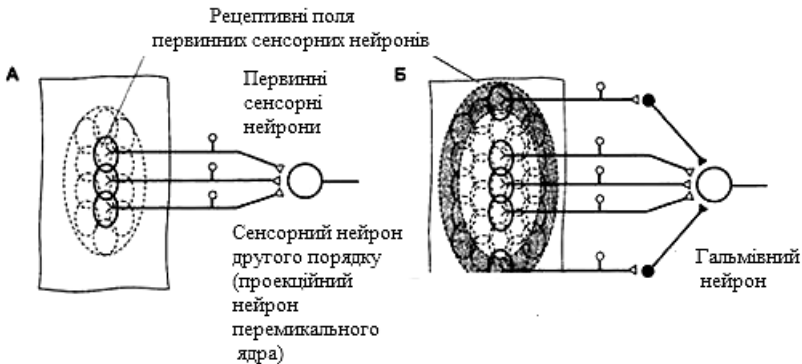


Рис. 3.10. РП первинних сенсорних нейронів і сенсорних нейронів другого порядку: А. РП первинних сенсорних нейронів обмежені зоною їхніх чутливих закінчень. РП перемикального нейрона утворюється із суми РП первинних СН, що конвергують до нього.

Б. Подразнення центральної або периферичної ділянки РП СН другого і наступних порядків супроводжується протилежним ефектом



центр і периферія РП є реципрокними по відношенню один до одного. У результаті сигнали від центру РП безперешкодно досягають наступного ієрархічного рівня сенсорної системи, тоді як сигнали, що надходять від периферії РП, гальмуються.

Така функціональна організація РП забезпечує виділення найбільш значущих сигналів, які легко розрізняються на контрастному з ними тлі. Поділ РП на центр і периферію з протилежними властивостями загострює здатність до просторового розрізнення в мозкових центрах і посилює контраст, тобто відчутну відмінність між двома інтенсивностями стимулів. При цьому розміри й організація РП не є незмінною властивістю СН. Так, величина РП може бути зменшена керованими центральними гальмівними процесами, і навіть відносні розміри центру і периферії можуть змінюватися.

Отже, поняття РП містить у собі складну організацію на різних рівнях: синаптичні зв'язки сенсорної клітини з популяцією рецепторів, спеціалізацію щодо певних якостей і можливість контрольованих із центрів функціональних змін у синаптичних зв'язках. Ці високоспеціалізовані зв'язки існують уже при народженні, проте можуть бути втрачені, якщо не використовуються. Водночас, хоча дуже специфічні синаптичні зв'язки є вродженими, вони можуть бути змінені практикою або чинником навчання в особливо сприйнятливі періоди розвитку людини.

У застосовуваній методиці АМНР на етапі перехресної активізації СН мозку шляхом перехресного натискання на кінчики пальців рук і ніг ураховують особливість кінчиків пальців розрізняти два близько розташовані стимули. Відомо, що в багатьох випадках РП мають свою внутрішню організацію. Часто стимуляція однієї з частин РП викликає збудження СН, в іншій – гальмування. РП істотно відрізняються і за площею. У тих ділянках сенсорної поверхні, де важливо, щоб стимул був точно локалізований, РП малі. Навпаки, там, де локалізація стимулу не така важлива, РП більші. Це добре показано досвідом Фехнера з вивчення порога у двох точках. Деякі частини тіла – кінчики пальців і губи – здатні розрізняти два близько розташовані стимули (уколи), тоді як інші (тильний бік долоні, спина) – лише значно далі рознесені стимули. Хоча сенсорні поверхні, такі як сітківка або шкіра, можуть розглядатися як мозаїка РП, не варто вважати, що РП мають чітко окреслені межі,



що відокремлюють їх один від одного, подібно до шматочків скла, які складають декоративну мозаїку класичного або східного типу. Насправді, РП у сенсорній поверхні утворюють широкі перекриття і, більше того, варіюють у розмірах залежно від фізіологічних умов. Тому в розглянутій методиці АМНР після подразнення максимально ефективною точки, зокрема, кінчиків пальців, імпульс передається, як показано на схемі, у корінці та ганглії спинного мозку (рис. 3.11) (і найчастіше рефлекс замикається на рівні одного сегмента спинного мозку). Схему сегментарної будови тіла людини наведено на рис. 3.12.

Інформаційна довідка

Нервові волокна за швидкістю проведення збудження та діаметром класифікують на А-, В- і С-групи. Товсті мієлінізовані А-волокна з діаметром від 3 до 22 мкм і швидкістю проведення збудження від 5 до 120 м/с поділяються ще на підгрупи: а – волокна від м'язових рецепторів, Р – від тактильних рецепторів і барорецепторів, 8 – від терморекторів, механорецепторів, больових рецепторів. До волокон групи В відносять мієлінові відростки середньої товщини зі швидкістю проведення збудження 3–14 м/с. По них здебільшого передається відчуття болю. До

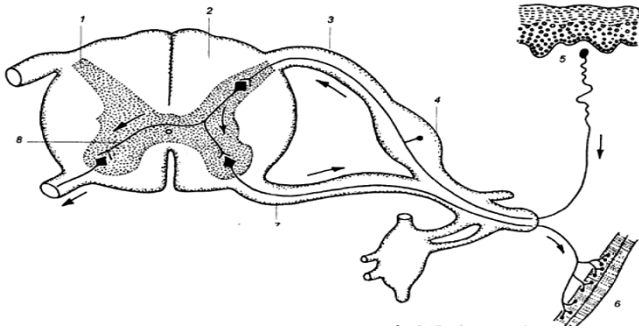


Рис. 3.11. Спинний мозок і його взаємозв'язок із периферичними нервовими волокнами – чутливим, руховим: 1 – сіра речовина; 2 – біла речовина; 3 – дорсальний (задній) корінець; 4 – спинальний ганглії; 5 – рецептор; 6 – ефектор; 7 – вентральний (передній) корінець; 8 – інтернейрон. Стрілками показано напрямок поширення збудження

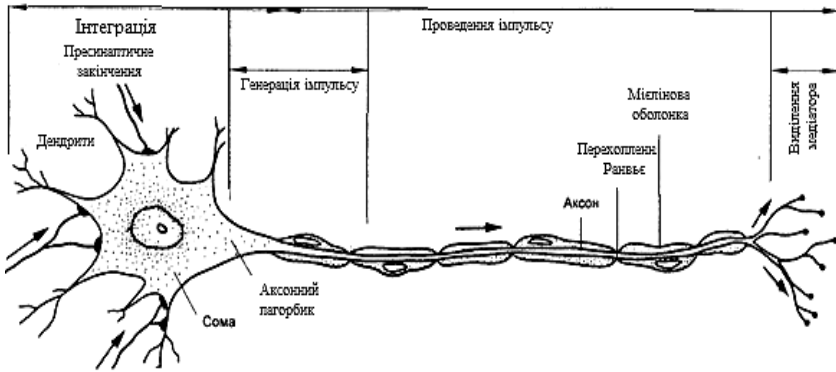


Рис. 3.13. Мотонейрон спинного мозку хребетних (зазначено функції різних його частин)

днакова, під час слабких подразнень збуджується тільки частина з них. Це тягне за собою відповідно скорочення лише частини м'язових волокон. Інші моторні одиниці, для яких це подразнення є підпороговим, теж реагують, хоча їхня реакція виражається лише в деполаризації мембрани та підвищенні збудливості. Із посиленням подразнення вони ще більше залучаються до реакції, а отже, усі рухові одиниці пулу беруть участь у рефлекторній відповіді. Своїми зворотними гальмівними впливами вони можуть охоплювати великі групи мотонейронів, забезпечуючи в такий спосіб інтеграцію процесів збудження і гальмування.

γ -Мотонейрони іннервують інтрафузальні (внутрішньовертенні) м'язові волокна. Вони розряджаються з більш низькою частотою, і наступна гіперполяризація в них виражена слабкіше, ніж у α -мотонейронів. Їхнє функціональне значення зводиться до скорочення інтрафузальних м'язових волокон, що не викликає, однак, появу рухової відповіді. Збудження цих волокон супроводжується зміною чутливості їхніх рецепторів до скорочення або розслаблення екстрафузальних м'язових волокон.

Для розгляду вправ, що застосовуються у методиці АНМР, необхідна також довідкова інформація про рефлекси, які вони викликають. А чому необхідна ця «ЗУПИНКА», ви побачите нижче.



Інформаційна довідка

Рефлекси розтягування проявляються скороченням м'яза у відповідь на його розтягнення. Основними рецепторами в цьому разі слугують нервово-м'язові веретена, аферентною ланкою – чутливі волокна соматичних нервів і дорсальних корінців спинного мозку (рис. 3.14). Ці рефлекторні дуги найчастіше замикаються у спинному мозку. Початок і кінець рефлекторної дуги пов'язані з м'язом. Рефлекси найбільш виражені в м'язах-розгиначах. Для того щоб організм міг протидіяти силі земного тяжіння, ці м'язи мають перебувати у стані тонічного напруження. Біологічне значення цих рефлексів полягає в тому, що вони беруть участь у збереженні статичності і положення тіла, регулюючи ступінь скорочення м'яза відповідно до подразнень, що діють на нього. Особливе значення цей вид рефлексів має в копитних тварин, хоча й у людини вони добре розвинені.

Рефлекси м'язів-антагоністів лежать в основі локомоторних актів і характеризуються тим, що під час збудження мотонейронів м'язів-згиначів одночасно відбувається гальмування мотонейронів м'язів-розгиначів. При цьому в кінцівці іншого боку спостерігаються зворотні явища. Загалом це створює правильне чергування протилежних за функціональним значенням м'язових скорочень. Механізм, що зумовлює таке чергування активності різних рухо-

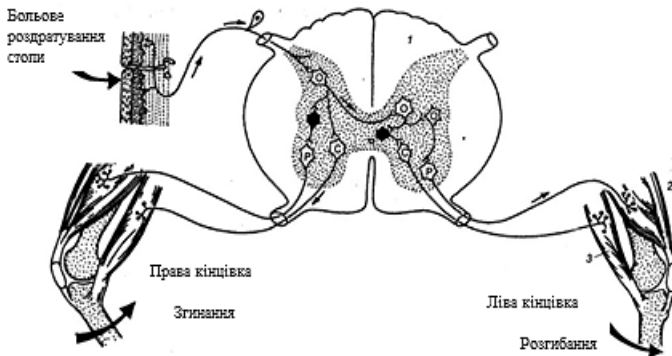


Рис. 3.14. Нервові шляхи згинального та розгинального рефлексу:
С – іпсилатеральні згинальні мотонейрони; Р – іпсилатеральні розгинальні мотонейрони. 1 – біла речовина, 2 – розгинач, 3 – згинач



вих ядер, наприклад під час ходьби, локалізується в інтернейронному апараті спинного мозку.

NB! Разом з тим для його активації необхідне надходження тонічного низхідного сигналу з рухових центрів головного мозку. А викликати ці рефлекси можна, впливаючи на пропріорецептори, які забезпечують отримання організмом інформації про положення і рух голови в просторі, про розтягнення сухожиль, напруження м'язів, положення суглобів, тобто орієнтують щодо рухів тіла і його частин та їх розташування в просторі.

Пропріорецептори (чутливі рецептори) – чутливі нервові закінчення, розташовані в м'язово-суглобовому апараті (м'язах, зв'язках, суглобових сумках). Перебуваючи у свідомості, людина постійно відчуває положення своїх кінцівок і рух суглобів, пасивний або активний. Крім того, вона точно визначає опір кожному своєму руху. Усі ці здібності разом називаються пропріорецепцією, тому що стимуляція відповідних рецепторів (пропріорецепторів) походить із самого тіла, а не із зовнішнього середовища. Застосовується також термін «глибока чутливість», оскільки більша частина пропріорецепторів розташована не поверхнево, а в м'язах, сухожиллях і суглобах, зв'язках, фасціях, окісті, суглобових капсулах. Завдяки пропріорецепторам людина має відчуття положення тіла в просторі, відчуття руху і відчуття сили.

Відомо, що відчуття положення інформує про те, під яким кутом знаходиться кожен суглоб, і в кінцевому підсумку – положення всіх кінцівок.

NB! Однак відчуття положення майже не схильне до адаптації. Тому це відчуття стає індикатором результативності застосовуваних реабілітаційних дій.

Інформаційна довідка

За тривалого впливу потужного подразника більшість рецепторів спочатку збуджує в сенсорному нейроні імпульси з великою частотою, але поступово частота їх знижується. Відбувається ніби пристосування рецептора до стимулу. Це ослаблення відповіді в часі є особливою властивістю сенсорних рецепторів і називається адаптацією.

Швидкість настання і ступінь адаптації рецепторної клітини залежать від її функції. Ефективність пов'язана з тим, що рецептори спеціалізуються



на передачі сенсорних сигналів тільки одного виду. Значення адаптації в тому, що за відсутності змін у навколишньому середовищі клітини перебувають у спокої, що запобігає перевантаженню нервової системи непотрібною інформацією.

Розрізняють рецептори, які повільно адаптуються (наприклад, ті, що контролюють ступінь розтягування м'язів), ті, що адаптуються з проміжною швидкістю (наприклад, світлові та терморецептори), та рецептори, які швидко адаптуються (сенсори вібрації – тільця Пачіні).

Адаптація рецепторного потенціалу виражається в зниженні частоти потенціалів дії, але не прямо пропорційно, тому що під час рецепторного потенціалу поріг може повільно зростати і частота потенціалів дії знижується навіть за постійної амплітуди рецепторного потенціалу. У міру збільшення амплітуди стимулу зростає амплітуда рецепторного потенціалу, а також частота потенціалів дії.

Мембранний потенціал, за якого починається потенціал дії, називається пороговим потенціалом. Величина порогового потенціалу може змінюватися під дією зовнішніх чинників. Під час повільної деполяризації відбувається збільшення порогового потенціалу, так звана акомодация. Гіперполяризація спричиняє зміщення порога в напрямку більш негативних значень потенціалу. Адаптація здійснюється завдяки Ca^{++} -активованим калієвим іонним каналам, що активуються. Ці канали відкриваються у відповідь на підвищення концентрації кальцію біля внутрішньої поверхні клітинної мембрани. Унаслідок кожного імпульсу в клітину через потенціал-залежні калієві канали переходить деяка кількість іонів кальцію, так що внутрішньоклітинна концентрація цих іонів поступово підвищується до високого рівня. Тоді відкриваються Ca^{++} -активовані калієві канали і проникність мембрани для іонів калію підвищується, що ускладнює деполяризацію і збільшує інтервали між послідовними імпульсами.

Завдяки адаптації нейрон, так само як і нервова система загалом, здатний з високою чутливістю реагувати на зміну стимулу, навіть якщо вона відбувається на тлі потужної постійної стимуляції.

Рецептор сенсорний: властивості. У первинних аферентних нейронах рецепторів, що повільно адаптуються, тривалий стимул викликає довгу послідовність імпульсів. Рецептори, що швидко адаптуються, реагують на такий самий стимул короткою відповіддю (від одного до кількох імпульсів). Відмінності у швидкості адаптації зумовлені тим, що залежно від типу сенсорного рецептора тривала стимуляція супроводжується різним рецепторним потенціалом – стійким (тонічним) або таким, що



швидко згасає (фазичним). Інакше кажучи, різні сенсорні рецептори піддають аналізу різні параметри стимулу, і це знаходить відображення в різній швидкості адаптації.

У реабілітаційних діях за авторською методикою «АНМР» за допомогою спеціально підібраних і скомпонованих за схемою «від низу до верху» вправ активізується відчуття руху – усвідомлення напрямку і швидкості руху суглобів. Відомо, що людина сприймає як активний рух суглоба під час м'язового скорочення, так і пасивний, зумовлений зовнішніми причинами. Поріг сприйняття руху залежить від амплітуди і від швидкості зміни кута згинання суглобів. Саме це відчуття вмикається в процесі застосування групи вправ, спрямованих на збільшення амплітуди та зміну кута згинання суглоба, що супроводжуються його крутінням, на відновлення руху суглобів – спочатку пасивне, а в міру повернення свідомості переходить в активне, яке самостійно виконує пацієнт.

У розглянутому аспекті має значення відчуття сили – здатність оцінити м'язову силу, потрібну для рухів або для утримання суглоба в певному положенні. (Пропріорецептори розташовані в позашкірних структурах, головні з яких – м'язи, сухожилля і суглобові сумки).

Отже, у застосовуваній авторській методиці «АНМР» досягається каскад процесів, здатних вивести людину, яка перебуває у вегетативному стані, із «неврологічного плато». Каскад процесів полягає в тому, що знайдені активні точки на тілі людини дають змогу сформуванню рефлекторні поля, які «біжать» з максимально ефективною відповіддю для стимуляції проєкційних асоціативних ділянок головного мозку (які з часом розширюються). Одночасно при цьому відбувається допороговий вплив на пропріорецептори – із волокнами максимально швидкого передавання імпульсів, які не замикаються лише на рівні одного сегмента спинного мозку, а активують рухові центри головного мозку. Авторська методика «АНМР» рекомендована як допоміжний терапевтичний механізм під час відновлення в гострому періоді травми і як основний у подальшому лікуванні дітей із ДАП головного мозку.



Список літератури до глави III

1. Toffler A. Foreword. *Prigogine I., Stengers I. Order Out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*. New York : Bantam Books, 1984. P. 5–9.
2. Єршова-Бабенко І. В. Ціннісна сфера особистості та особистісна політравма в світі концепції осьового центрування. *Наука і освіта*. 2009. № 6, вересень. С. 12–16.
3. Єршова-Бабенко І. В. Психосинергетичні стратегії людської діяльності. (Концептуальна модель) : монографія. Вінниця : NOVA KNYHA, 2005. 360 с.
4. Єршова-Бабенко І. В. Методологія дослідження психіки як синергетичного об'єкта: автореф. дис. ... докт. філос. наук. Київ : Інститут філософії НАН України, 1993. 30 с.
5. Єршова-Бабенко І. В. Психіка – гіперсистема : монографія. Одеса, 1998. 432 с.
6. Єршова-Бабенко І. В., Богачук Т. Авторський метод «Creative Power» («Створююча сила») в ході спеціального курсу занять зі студентами медуніверситету (досвід розробки і апробація). *Актуальні питання міжнародного співробітництва та навчання іноземних громадян у вищих навчальних закладах України: пошуки, знахідки, перспективи* : матеріали відкритого наук.-метод. семінару. Суми, 2001. С. 105–113.
7. Єршова-Бабенко І., Шінкевич О. Явище «Критична різниця» у соціальній самоорганізації – керуючий параметр у русі «від людини до цифросуб'єкта». Проблема психомірності щодо цифровізації. *Людина як цілісність: людське, позалюдське, надлюдське* : збірник матеріалів VI Міжнародної наукової конференції (19 жовтня 2023 р., м. Одеса). Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2023. С. 609–614.
8. Єршова-Бабенко І., Шінкевич О. Соціокультурний та нейрофізіологічний аспекти психомірності. Самоорганізація в умовах високошвидкісного впровадження цифровізації у соціум. Де тригер небезпеки? *Концепти соціокультурної трансформації сучасного суспільства* : матеріали V Міжнародної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених (Одеса, 25–26 травня 2023 р.). Одеса, 2023. С. 30–34.
9. Єршова-Бабенко І. Психомірність як специфічна характеристика людини та проблемний контур аксіологічних орієнтирів сучасності. *Соціальна відповідальність людства в контексті аксіологічних трансформацій* : матеріали всеукр. наук.-практ. конф. (Одеса, 20 вересня 2023 р.). Одеса, 2023. С. 28–31.



10. Yershova-Babenko I. V. Hypertheory «brain-psyche-mind/consiousness» – is post-non-classical general solution of the problem and the methodology of the study of psychometry. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2019. № 29 (3). P. 45–50.
11. Yershova-Babenko I. Integrity and initial “hybridity” of the “brain-psyche-mind/consiousness” hypersystem. Research methodology. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2019. № 31 (2). P. 58–64.
12. Yershova-Babenko I. The problem of a new scientific picture of the world. World of «digits» and «digital subject». *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2020. № 44 (2). P. 53–60.
13. Ершова-Бабенко І. В. Психосинергетика: методологічний статус, теорія і практика : ювілейний збірник наукових робіт професора І. В. Ершової-Бабенко. Одеса : ПП «Фенікс», 2020. С. 260.
14. Ершова-Бабенко І. В. Концептуальна модель психіки і спеціальний механізм просторово-часової організації як самостійної, що не зводиться до генетичної програми. III Читання В. В. Подвисоцького : тези доповідей наукової конференції (Одеса, 27–29 травня 2004 р.). Одеса, 2024. С. 37–39.
15. Ершова-Бабенко І. В., Горішак С. П. Постнекласична методологія – психосинергетика: можливості застосування в медицині. *Інтегративна антропологія*. 2012. № 1 (19). С. 10–24.
16. Ilya Prigogine, Isabelle Stengers. ORDER OUT OF CHAOS. Man’s new dialogue with nature. London : Heinemann, 1984. 430 p.
17. Kondepudi D., Prigogine I. Modern Thermodynamics. N. Y: Edditions Odile Jacobs, 1999.
18. Biebricher C. F., Nicolis G., Schuster P. Self-Organization in The Physico-Chemical and Life Sciences. *EU Report*. 1995. Vol. 16546.
19. Проблема психологічної реабілітації при політравмі / Ершова-Бабенко І. В. та ін. *Медицина І...* Харків, 2008. № 3. С. 53–61.
20. Haken H. *Principles of Brain Functioning: A Synergetic Approach to Brain Activity, Behavior and Cognition*. Berlin ; Heidelberg : Springer-Verlag, 1996. 364 p.
21. Ершова-Бабенко І. В. Концепція просторово-часового осьового центрування психіки і особистості в умовах високошвидкісної психоемоційної травми. Макромодельовання стратегії психомірних середовищ в руслі психосинергетики. *Актуальні проблеми психології*. 2008. Т. IX. Ч. 3. С. 527–565.



22. Єршова-Бабенко І. В. Актуальність поняття «складність» і самоорганізація для постнекласичної науки. *Наука XXI, індустрія хай-тек і сучасна індустрія освіти* : тези виступів учасників всеукр. наук. конф. з міжнар. участю (Суми, 18–19 жовт. 2012 р.). Суми, 2012. С. 29–30.
23. Едгар Морен. Шлях за майбутнє людства. Київ : Ніка-Центр, 2014. С. 256.
24. Єршова-Бабенко І. В. Методологія дослідження психіки як синергетичного об'єкта. Одеса: ОДЕКОМ, 1992.
25. Єршова-Бабенко І. В. Концептуальні моделі психосинергетики: концепція просторово-часового осьового центрування психіки, головного мозку і особистості (на прикладі високошвидкісної травми з дифузними пошкодженнями). *Інтегративна антропологія*. 2011. № 1 (17). С. 16–33.
26. Єршова-Бабенко І. В. Козобродова Д. М. Психомірність соціальної реальності в аспекті самоорганізації як предмету соціально-філософського і психосинергетичного аналізу : монографія. Одеса : Бондаренко М.О., 2020а. 224 с.
27. Hermann Haken. Principles of Brain Functioning. A Synergetic Approach to Brain Activity, Behavior and Cognition. Berlin : Springer, 1995.
28. Hermann Haken. Information and Self-Organization: A Macroscopic Approach to Complex Systems. Berlin : Springer-Verlag, 2000.



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

**Макромодель складної системи –
«лідер / управлінець – суспільство / соціум –
освіта» («Л / У – С / С – О») і механізми поведінки
середовищ / систем різного класу:
людиномірних і нелюдиномірних
(підстави альфалогії І. Єршової-Бабенко)**

**4.1. Проблема питання лідерства у сфері управління
в сучасних умовах**

Швидкість соціальних змін та власне інформаційних процесів у сучасному суспільстві є настільки високою, що перед суспільством, системою освіти ставиться якісно нове завдання щодо формування та розвитку в лідера / управлінця специфічних компетенцій, навичок та умінь, які зможуть забезпечити відповідність його психічних станів та ступеня інформаційно-емоційного навантаження протягом професійної діяльності та подальшого життя. Поряд із соціальними змінами початок ХХІ ст. ознаменувався черговою науковою революцією, світоглядними та методологічними змінами в науці, науковому знанні появою нової парадигми.

Тому очевидним є ще одне якісно нове завдання в системі освіти – створення концептуально-стратегічної моделі професійної діяльності в цілому. В основі такої моделі лежить перехід від різнодисциплінарного знання до єдиного, у повній відповідності до сучасної актуалізації пошуку єдиних концептуальних основ єдиного знання.

Зміни в поступовій динаміці процесів людської життєдіяльності та необхідності виходу за межі класичного бачення світу, класичної термінології породили новий термін – альфалогія (І. Єршова-Бабенко, 1998), що відповідає рівню нового завдання.

Альфалогія в розумінні авторки терміна – це «точка в центрі вихору нашої думки, точка, що символізує прагнення до чергового



синтезу людської думки, стародавнього і сучасного знання, що виражає вершину цього вихору, “танцюючого” потоку інформації, пов’язаної з думкою людини. Стародавня думка: у пїхге все згортається, з пїхгб все розвертається. У наступному масштабі перетворюється так, що кожна вершина знання сама стає точкою, яка породила свого часу науки та інші форми людського знання і породжує наступні, стаючи периферією танцю-вихору людської думки, “що блукає у відкритому просторі світобудови, енергії та інформації”. Настав час зібрати до купи все, що ми знаємо про психіку і думки, про життя і смерть, про енергію і про їх устрій, особливості, можливості і поведінку» [1].

У цій ситуації соціум, освіта, медицина, філософія, методологія, наука не можуть перебувати у «слідовому» стані щодо змін у сучасних процесах пізнання.

Наша ідея полягає в тому, щоб при вирішенні проблеми зазначеної у назві цієї глави, виходити з принципу «ціле-в-цілому / ціле в цілому» (засади альфалогії) як концептуального підґрунтя відносин середовищ / систем різного класу – відкритих лінійних та відкритих нелінійних, відкритих / закритих, організованих і таких, що самоорганізуються, соціальних, але людино- і нелюдиномірних, зворотних та незворотних, акцентуючи увагу на появі в сучасних умовах ефектів нелюдиномірності завдяки поширеному втіленню комп’ютеризованих комунікацій. Це стосується в даному випадку сфери професійної освіти управлінців. До таких засад віднесено також концепт « $b-p(m/c, \dots)$ » та поняття «психомірність», що включено і до засад психосинергетики [1, 2].

Тому в пропонованій главі будуть розглянуті питання організації системи та процесів управління крізь призму «не лінійність / лінійність», «самоорганізація / організація», «людиномірність / нелюдиномірність», а також підготовки відповідних кадрів в системі сучасної професійної освіти. Теоретико-методологічними засадами ми обрали позиції теорії змін та дисипативних структур, синергетики, психосинергетики та альфалогії, викладені в роботах багатьох вчених – бельгійського вченого І. Пригожина, німецького вченого Германа Хакена, пам’яті якого присвячена ця монографія, а також вітчизняної вченої, їхньої послідовниці та засновниці психосинергетики і альфалогії І. Єршової-Бабенко.



Сучасні умови управління та підготовки відповідних кадрів у сфері професійної освіти потребують пошуку та використання нових, найбільш адекватних підходів до розуміння умов підготовки управлінців у цій сфері в межах окреслених умов. В пропонованій главі ми розглянемо макромодель складної системи «лідер / управлінець – суспільство / соціум – освіта», («Л/У – С/С – О»), створеної на підставі концептуальної моделі «ціле / цілісність-в-цілому / цілісності». У концептуальній моделі автора маються на увазі, зокрема, психомірні середовища / системи як нелінійні та незворотні, що самоорганізуються (1993), тобто складні живі (лідер / управлінець) та неживі (структури організації професійної освіти), інформаційні та ментальні. Також ми розглядаємо механізми поведінки лідерів / управлінців у сфері професійної освіти, трактуючи їхню поведінку як поведінку середовищ / систем відповідного класу – відкритих нелінійних / лінійних, складних, незворотних, що самоорганізуються, зворотних, спираючись на уявлення автора концептуальної моделі «ціле-в-цілому» про механізми поведінки таких середовищ.

Авторка в роботі [1] поставила теоретико-методологічну проблему в загальнонауковому вигляді та показала її зв'язок із важливими конкретно науковими чи практичними завданнями, зокрема у сфері освіти [3]. Модель «ціле-в-цілому / ціле в цілому» впроваджена в 10–20-х рр. нинішнього століття у сферах філософії та методології науки й природознавства [4], теорії пізнання [5], соціальної філософії [6], психології та педагогіки тощо.

Її ідея існування методологічної проблеми відносин середовищ / систем різного класу виходить з позиції їхнього спільного існування, а також створення ними продукту їхньої спільної активності, що відображено в концепті «в-р (м/с,...)». Якщо розшифрувати концепт, то ми побачимо, що продукт створено спільною активністю людського мозку та психіки за участю її складових (розуму, свідомості, пам'яті та ін., що визначені сучасною наукою). До середовищ / систем різного класу, як відомо, віднесено відкриті і закриті, лінійні і нелінійні, організовані і такі, що самоорганізуються, соціальні й природні, людино- і нелюдиномірні, психомірні. Термін «нелюдиномірність» (введено авторкою у 2016 р.) в авторській трактовці означає, що створена в суспільстві / соціумі



організаційна модель, наприклад, банку чи університету не дорівнює характеристикам моделі людини, заснованої на самоорганізації (яка самоорганізується). Завдяки цьому виникає ефект «критичної різниці» (описаний в роботах І. Пригожина та Г. Хакена). Якщо ця різниця досягає критичних показників між характеристиками поведінки середовищ / систем, що знаходяться у взаємодії, наприклад, людина (у нашому випадку лідер / управлінець) і заклад освіти (у нашому випадку професійної освіти), то їхні відносини руйнуються, як і вони самі, а також руйнується результат їхньої взаємодії. У цьому полягає базова методологічна проблема, яка розглядається не тільки по відношенню до людини / лідера / еліти / особистості та суспільства / соціуму, а й по відношенню до рівнів культури та природи [7].

У роботі [7] наголошено, що проблема полягає передусім у протиріччі між класом середовищ / систем, що включені до макромоделі «лідер – суспільство – природа» («Л – С – П») та її варіантів: «лідер – суспільство – соціальна структура / установа – природа» («Л – С – СС / У – П»), «лідер – інформація – суспільство – соціальна структура – природа» («Л – І – С – СС – П»), «лідер – освіта – культура» («Л – О – К») тощо та типом їхньої поведінки. Питання розглядається в аспекті нелюдиномірності. Також звертається увага на те, що по відношенню до людини в аспекті її людино- / психомірності традиційна пізнавальна модель «частина – ціле» не є адекватною, тобто в даному сенсі людині як нелінійному незворотному цілому / цілісності відповідає концептуальна макромодель «ціле-в-цілому / ціле в цілому», оскільки вона методологічно відповідає нелінійності, незворотності та самоорганізації.

Ця модель та її варіанти, включаючи складність («складне у складному / складне-у-складному»), нелінійність, самоорганізацію, нерівноважність, нелінійність, незворотність, також одне в другому, у редакції автора передбачає, що визначене макроціле / макроцілісність складається з інших цілих / цілісностей того самого класу і виражає їхні відносини на рівні цілих всередині макроцілого. Це є альфалогія, або нова нелінійна холістика, яка дозволяє поєднати різні складності, що самоорганізуються, виявити механізми виникнення в них когерентних взаємодій та продуктів спільної активності.



Кінець ХХ ст. відрізняється загостренням потреби науки у складних взаємозв'язках, прагненням вже не тільки до відтворення цілого зі складових частин, а точніше, до повернення до цілісності. Зазначається, що західна цивілізація на той час досягла надзвичайних висот у мистецтві поділу цілого на частини, у його розкладанні на найдрібніші компоненти. Вчені досягли успіху в цьому мистецтві настільки, що нерідко забували зібрати розділені частини в те єдине ціле, яке ці частини колись становили. Більше того, за допомогою дуже зручного способу – «за інших рівних умов» наука навчилася нехтувати складними взаємозв'язками між проблемою, що вивчається, з одного боку, та решти Всесвіту – з іншого [8].

Пригожин І. фактично присвятив свою наукову творчість вирішенню завдання відтворення цілого зі складових частин у біології та фізиці, стосується це необхідності чи випадковості, природничих чи гуманітарних наук. Його ідеї, зокрема, зовсім новий підхід до другого початку термодинаміки, з одного боку, призвели до підриву впевненості у спроможності основних уявлень, а з іншого – відкрили нові шляхи до їх осмислення, дозволили критично переглянути цілі, методи та теоретико-пізнавальні установки науки, весь науковий світогляд. До дискусії, викликані його роботами кінця 70-х рр. ХХ ст., долучилися представники різних галузей науки і культури – від ентомологів до літературних критиків [9].

Говорячи про нелінійність, важливо наголосити, що при її дослідженні ставилося завдання виробити нелінійну інтуїцію, придатну там, де виявляється непридатною інтуїція, вироблена в лінійних задачах. Для цього ще у 1930-ті рр. була сформульована програма вироблення нелінійної культури, що охоплює як математичний апарат, так і фізичні уявлення, адекватні новим завданням.

Реальна актуальність цієї програми була усвідомлена багатьма лише через 50 років – на межі 1980-х рр. у зв'язку зі змінами в науці, які дістали назву «делінеаризація науки». Було визнано, що побудова загальної теорії структур як теорії суттєво нелінійної потребує наочних та емнісних фізичних образів, адекватних викованому апарату. Проте шлях забезпечення фізиків такими образами пов'язувався лише з досвідом попередників та математиків. Наприкінці 1950-х рр. групою французьких математиків



(псевдонім «Нікола Бурбака») було наголошено, що «структури є знаряддями математика; щоразу, коли він помічає, що між елементами, які вивчаються ним, мають місце відносини, що задовольняють аксіомам структури певного типу, він одразу може скористатися всім арсеналом загальних теорем, що належать до структур цього типу, тоді як раніше він повинен був би болісно виконувати сам засоби, необхідні для того, щоб їх штурмувати, і вони були б обтяжені часто надмірно сором'язливими припущеннями, зумовленими особливостями проблеми, що вивчається» [10].

Однак, як уже було показано вище, особливість нинішньої ситуації в науці та освіті саме і відрізняється тим, що вона вимагає не просто розвитку мови колишньої науки, а розроблення та запровадження принципово нової мови, яка виражає нелінійну інтуїцію. Цій особливості і відповідає концептуальна модель «ціле в цілому / ціле-в-цілому» та її варіанти (концепція осьового просторово-часового центрування та ін.) [9], а також засади альфалогії та психосинергетики, метод «Створююча сила» і методики, розроблені І. Єршовою-Бабенко, що на сьогодні отримали теоретичний розвиток і практичне втілення в декільках сферах наукового знання – у філософській, дослідницькій, соціальній, культурологічній, інформаційній, медичній, освітній, психологічній, педагогічній сферах, у мистецтві та техніці, а тепер і у сфері професійної освіти та управління. Останнє ми впровадимо у макромодель складної системи професійного розвитку «Л/У – С/С – О».

Як зазначається в роботі [7], ця модель не передбачає жорстко зафіксовану ієрархію як у середині цілого, так і зовні. Відчутною має бути якісна різниця за механізмом і типом (динаміка, характер динаміки) поведінки середовищ / систем. Окремо акцентовано на сучасному посиленні процесу, який пов'язаний зі ступенем нелюдномірності в умовах розширення використання гаджетів в управлінні. Результати досліджень [11] показують, що найважливішою є пізнавальна позиція «через відносини між цілими», а не між цілим та його частинами, що виділена та описана як «неврахований суб'єкт / продукт». У нашому дослідженні ця позиція має місце у розгляданні питань професійної освіти у сфері управління.

Специфіка запропонованої нами макромоделі складної системи полягає в тому, що така цілісність як «лідер / управлінець»,



з одного боку, може бути віднесена до класу середовищ / систем (1) «відкрита нелінійна незворотна, що самоорганізується». З іншого боку, система професійної освіти як державна структура може бути віднесена до класу (2) «відкрита лінійна зворотна». І тому важливо не допускати такого рівня критичної різниці між їхньою поведінкою, який може призводити і призводить, на жаль, до руйнування результатів професійної підготовки лідерів / управлінців як носіїв цього результату та руйнування самої структури. У межах такої позиції виникає завдання відповідності один одному (1) і (2), але в макромоделі складної системи, що розглядається, є третій суб'єкт – суспільство / соціум, який сам по собі є змішаним середовищем / системою, тобто в різних своїх проявах він належить до класу (1) чи або класу (2).

У роботах [12, 13, 14] використовуються такі поняття, як людиномірність та нелюдиномірність, що означають відповідність людському в людині чи протиріччя і відповідність «цифросуб'єкту». Мається на увазі, що «цифросуб'єкт» – це комп'ютеризована машина, яка сьогодні може діяти поряд і замість людини відповідно алгоритму, який в неї заклала людина, але який не відповідає людським цінностям. І це новий тип конфлікту як наслідку критичної різниці між людиною і комп'ютеризованою машиною. Зазначена позиція, на наш погляд, має дуже велике значення в професійній освіті при підготовці управлінців та лідерів. На жаль, подібний акцент зараз відсутній в цій сфері. Також це стосується і питання типу організації та характеру організаційного процесу в суспільстві, соціуму та освіті.

Ще один акцент, який відсутній в професійній сфері, що ми досліджуємо, – це проблема етичних аспектів штучного інтелекту, тобто «цифросуб'єкта», яка є наслідком його нелюдиномірності, і проблема ця зростає зі зростанням відкритості сучасної науки та освіти.

Запропоновано ідею про необхідність при формуванні лідера / управлінця у сфері професійної освіти спиратися на викладені трансдисциплінарні позиції альфалогії, тобто з акцентом на психомірності / людиномірності та на відмінності / критичній різниці, показників цього акценту від акценту на лінійній організації соціально-освітніх закладів.



Наприклад, стосовно підготовки управлінця / лідера мова йде про такі середовища / системи, як:

- 1) людина та її система психічної реальності (СПР), стан якої визначає характер соціальної поведінки особистості, стаючи управляючим параметром людино- та нелюдиномірності, психомірності самої людини та видів її діяльності / поведінки;
- 2) у методологічному аспекті – відкрите нелінійне людиномірне середовище / система, що самоорганізується (ВНЛС).

Щодо соціального / освітнього закладу йдеться про такі середовища / системи, як:

- 1) суспільство (люди), культура (мистецтво, медіапростір), ВНЛС;
- 2) соціальна структура (організація, установа) відкрито-закрита лінійна структура (ВЗЛСтр), яка виражає нелюдиномірність соціальних структур.

Також мова йде про змішану присутність в першому та другому прикладах таких середовищ / систем, як: інформація (її носії), відкрито-закрита лінійно-нелінійна система / середовище, що самоорганізується, включає нелюдиномірність інформаційних носіїв, що зростає, з одного боку, та первинну психомірність сприйняття інформації (мистецтва) людиною – з іншого.



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

4.2. Застосування концептуальної моделі (нової філософської категорії, принципу) «ціле-в-цілому» для створення макромоделі «лідер – управління – суспільство»

Якщо ми прагнемо майбутнього освітнього простору, зорієнтованого на лідера / управлінця як особистість і, відповідно, на загальнолюдські цінності, то й прогностичне конструювання має завважувати «людське обличчя» суб'єкта соціально-освітнього простору як в Україні, так і в Європі. Інакше кажучи, *параметром управління* має бути психомірність.

Проте нинішня реальність демонструє тенденцію, за якої лідер / управлінець у майбутньому зустрінеться з більш агресивними умо-



вами існування – і фізичного, і психічного, і соціального. Отже, потрібно враховувати, що мінімальною вимогою до лідера / управлінця має стати компетентність щодо його фізичного, психічного, інтелектуального й соціального *виживання*. При цьому важливо орієнтуватися на макрорівень як того, що відбувається, так і того, що планується.

Крім макрорівня, також необхідно обов'язково враховувати, що діє сукупність *фазових станів* систем / процесів усередині психомірного середовища окремої особистості лідера / управлінця (*внутрішньоособистісного, внутрішньопізнавального* масштабу), у соціально-освітньо-пізнавальному просторі (*міжособистісний* масштаб) і, нарешті, в масштабі культури різних країн і народів (*макромасштабі* як спектрі розглянутої інтеграції вищої освіти України в європейській освітній простір).

Матеріал викладено в термінах та з позицій альфалогії як макрорівня, відповідно до її засад, концепцій (концептуальна модель «ціле в цілому» та її варіанти, концепт «b-p (m/c,...)», концепція ОПВЦ та ін.), метода «Створююча сила» [1] на основі теоретико-методологічних, експериментальних та практичних розробок, що підтверджені в дисертаційних дослідженнях при участі та науковому керівництві автора альфалогії.

Для організації дослідження та викладення його результатів щодо питання підготовки лідерів / управлінців у сфері професійної освіти з позицій альфалогії, тобто макрорівня і міждисциплінарності, визначено та розглянуто середовища / системи таких підкласів, як:

- 1) відкриті нелінійні людиномірні (A) – лідер, еліта, суспільство (люди);
- 2) відкрито-закриті лінійно організовані / такі, що не самоорганізуються, нелюдиномірні (B) – соціальні структури, організації, установи;
- 3) закриті лінійні структури природного та штучного походження (C);
- 4) змішані подібні / неподібні різного типу (D);
- 5) змішані інформаційні (E) – інформаційно-комп'ютерні нелюдиномірні (зокрема, роботи), інформаційно-комп'ютерно-емоційні людиномірні;
- 6) змішані медіапросторові (F).



У контексті концептуальної моделі автора в роботі [15] введено терміни «нелюдиномірні складові», «поле людиномірності», які наголошують, що в полі людиномірності в сучасних умовах стрімко зростає наявність таких аспектів / сегментів, які виражено терміном «нелюдиномірність». Мається на увазі заміна людини в певному процесі, дії, діяльності автоматичними пристроями / біороботами / гаджетами, штучним «інтелектом». (Ми підтримуємо думку, що штучний «інтелект» не є інтелектом в людиномірному сенсі).

Зростання в професійній діяльності лідера / управлінця сегмента робото- / біороботизації в полі людиномірності кардинально змінює зміст запитання та відповіді про ефективність і безпеку дій лідера / управлінця в аспекті адресата його дій, тобто людини, якою він буде керувати після навчання.

Слідом за визначенням людини [16], будемо визначати лідера / управлінця як людину та її систему психічної реальності (СПР), який в методологічному сенсі належить до відкритих нелінійних середовищ / систем, що самоорганізуються, або є людино мірним / психомірним. Для лідера / управлінця в такому визначенні в альфалогії характерним є дуже нерівноважний стан або його виникнення у відповідних умовах. У межах цього визначення в роботі [17] зазначається, що в дуже нерівноважних умовах поняття ймовірності, що лежить в основі больцманівського принципу порядку, не можна застосувати. Тенденція до вирівнювання та забування не є вже загальною тенденцією.

Явище нелінійності до початку 1990-х рр. розглядається багатьма як фундаментальний концептуальний вузол нової парадигми, яку, власне, і визнають парадигмою нелінійності.

Якщо до 1990-х р. прийнято було розрізняти математичний та фізичний зміст цього явища, то в наступний період розвитку науки порушується питання про доцільність розгляду його світоглядного змісту.

У математичному сенсі нелінійність означає певний вид математичних рівнянь, що містять шукані величини в ступенях, більших 1, або коефіцієнти, що залежать від властивостей середовища. Нелінійні рівняння можуть мати кілька (більше одного) якісно різних рішень.



Фізичний зміст нелінійності: множині рішень нелінійного рівняння відповідає безліч шляхів еволюції системи, що описується цими рівняннями (нелінійної системи).

Нелінійний світ має суттєві особливості. Так, наприклад, у певному діапазоні зміни констант середовища та параметрів нелінійних рівнянь не відбувається якісних змін картини процесу. Мається на увазі ситуація, за якої, незважаючи на кількісне варіювання констант, «зберігається тяжіння одного і того ж атрактора», процес «скатується» на ту саму структуру, на той самий режим руху системи. Однак якщо ми переступили деяку граничну зміну, перевершили критичне значення параметрів, то режим руху системи якісно змінюється. А, якщо якісно змінюється середовище, чи то середовище фізичних взаємодій, хімічних реакцій чи місце існування живих організмів чи психіки людини, зокрема інформаційно-(психо)-емоційне середовище, нарешті, соціальне середовище, то природно очікувати появи нових можливостей: нових структур, нових шляхів еволюції, бифуркації.

Ще раз наголосимо, що з урахуванням ролі нелінійності, а також нелінійної інтуїції, важливу роль у розвитку науки та освіти сьогодні, на наш погляд, відіграє швидкість розвитку інформаційно-категоріальних процесів, у яких ми знаходимося.

У роботі [1] розглянуто це на прикладі: побудовано макромодель інформаційного процесу (поток), за основу прийнято розвиток однієї з базових категорій філософії та науки – категорію «матерія». Психосинергетична парадигма інформаційного доквілля людини та ролі інформкомпонента еволюції в психічному стані людини [9] дозволяє розглядати в такий спосіб прояв інтелектуальних (креативних) можливостей цивілізації, принаймні у певній сфері. За допомогою моделі проаналізовано швидкість інформаційного потоку та вік інформаційної структури, їх роль у характері розвитку цивілізації.

Поданий аналіз виконано на глибину 2,5 тис. років, починаючи з Фалеса Мілетського (625–547 рр. до н.е.). Підставою запропонованої макромоделі інформаційно-категоріального середовища та моделі розвитку філософського та наукового знання в даному разі обрано параметри швидкості (темпоральності за І. Пригожиним) та віку інформаційного та інформаційно-категоріального середовищ.



Показано, що поняття «матерія» пройшло кілька етапів у своєму історичному розвитку. Перший етап – етап наочно-чуттєвого її уявлення в ранніх давньогрецьких філософських вченнях Фалеса, Анаксимена, Геракліта та ін.

Відкладено на осі часу умовну точку, що символізує життя Фалеса. Аналогічно відкладено точки, що символізують кожен наступний відомий етап змін в уявленні про матерію, що відбувалися у XVIII ст., на поч. XX ст., у сер. XX ст., у 2-й пол. XX ст. (процес переосмислення поняття «матерія» триває).

Отримана в такий спосіб макромодель є в одному варіанті зображенням синусоїди з розміром кроку: 1-й етап – близько 2300 років, 2-й – близько 230 років, 3-й – близько 30 років, 4-й – близько 20 років; в іншому – трансформацією макромоделі шляхом накладання один на одного згаданих вище часових відрізків; у третьому – «торнадоподібним» вихроутворенням з аналогічним розміром витків: 2300, 230, 30, 20.

Отримані модельно-аналітичні результати, як показано в роботі [1], було зіставлено з результатами наших теоретико-методологічних та експериментальних досліджень психічних станів [18]. Це дозволило дійти висновку про існування специфічного середовища інформаційно-ментально-духовно-емоційного середовища (ІМДЕС), у формуванні якого основну роль відіграють інформаційний (ментальний), смисловий та емоційний рівні психічної діяльності людини, але найголовніше, що це середовище створює сама людина у своєму внутрішньому світі (внутрішньоособистісному, внутрішньопсихічному), аналогом якого і є продукт спільної активності мозку та психіки людини. Цей висновок можна перенести на лідера / управлінця на підставі його віднесення до більш широкої категорії «людина».

В [1] зауважено, що притаманні людині потоки можуть ставати за певних умов агресивними чинниками – ментально-інформаційний, психоемоційний потоки. Саме це засвідчується сьогодні в умовах поширення гаджетів в освітньому та соціальному процесах. Свого часу це дозволило в дослідженні [1] визначити ступінь їхньої агресивності, розробити концепцію агресивних факторів довкілля людини (АФС) [3].



Особливо важливо наголосити, що ці фактори створюються самим лідером / управлінцем в процесі його професійної діяльності, і частіше за все підсвідомо, усередині себе, а потім ці фактори можуть функціонувати як на внутрішньоособистісному, так і на зовнішньому поведінковому рівнях прояву особистості лідера / управлінця, реалізуючись у його спілкуванні та поведінці (вчинках) і відбиваючись у стані особистості. Останнє пов'язано з тим, що зазначені потоки належать до класу нелінійних, самоорганізованих, відкритих, та їх характеризує дія нелінійного позитивного зворотного зв'язку. Це означає, що потоки здатні до когерентного зв'язку, що зумовлює їх посилення при поверненні до джерела, тобто до лідера / управлінця, який їх породив, або групи лідерів / управлінців. Внаслідок цього зростає психічне навантаження, яке відчуває сучасний фахівець. Проведені дослідження [1] дозволили виявити зв'язки цих факторів і таких патологічних станів як, наприклад, невротичні залежності та психосоматичні розлади.

Так, в одному з досліджень показано, що практично в кожного з 500 обстежених протягом трьох років суб'єктів, які знаходяться в умовах тривалої інформаційно-емоційної невротизації, виявлено передумови розвитку стану нервової анорексії, що мають різний латентний період і різний прояв, а також різний ступінь діяльності інтелекту. Виявлено динаміку досліджених станів, виражену щорічним зростанням рівня емоційної слабкості та тривожності в середньому на 10–15% при стартових показниках вище від середнього.

Як відомо, у разі зростання агресивних чинників інформаційно-ментально-духовно-емоційного середовища в людей можуть виникати відхилення від нормальної психічної діяльності, емоційне напруження з негативним знаком, аж до неврозу. А за тривалого збереження подібних умов виникає ментальна та емоційна тупість, неможливість повноцінно реагувати на життєві ситуації, втрата творчого потенціалу особистості.

При розгляданні поведінки особистості лідера / управлінця ми можемо спиратися на висновки дослідників про те, що на рівні ІМДЕС проживання людини виявлено перехід функції середовища до людини, що суттєво позначається на стані психіки людини (індивіда), групи, соціуму та цивілізації в цілому внаслідок дії



механізму нелінійного позитивного зворотного зв'язку. Як уже зазначалося, ІМДЕС породжується самою людиною і формує її особисте суб'єктне інформаційно-ментально-духовно-емоційне психічне навантаження.

Крім того, у внутрішньоособистісному світі лідера / управлінця можуть існувати фактично такі рівні середовища або власне середовища, як свідоме і підсвідоме / інтуїтивне. Отже, вже на рівні внутрішньоособистісного світу людини ми стикаємося з явищем «середовище в середовищі / середовище-в-середовищі» як «ціле в цілому / ціле-в-цілому» – «нелінійне ціле в нелінійному цілому / нелінійне ціле-в-нелінійному цілому», включаючи цілісність. При цьому, як відомо, поведінка свідомого і підсвідомого світу людини відрізняється, як мінімум, швидкістю: свідомість, свідомий контроль значно повільніший за підсвідомі процеси. На рівні підсвідомості людина, наприклад, має таку високошвидкісну якість, як інтуїція.

Нагадаємо, що в філософії існує система середовищ «світ – людина» та відносин у ній:

- 1) середовище внутрішньоособистісного світу людини (A1) та відносини, вчинки людини в собі на рівні цього середовища (a1);
- 2) середовище зовнішнього (соціального) прояву внутрішнього світу людини (A2) та відносини (a2) між середовищем A1 та середовищем A2;
- 3) середовище внутрішнього світу всесвіту (B1) та відносини світу-всесвіту в собі на рівні цього середовища (b2);
- 4) середовище зовнішнього прояву внутрішнього світу Всесвіту (B2) та відносини (b2) між середовищем B1 та середовищем B2;
- 5) відносини (c1) між A1 і B1, тобто між внутрішніми світами людини та всесвіту;
- 6) відносини (c2) між A2 і B2, тобто між зовнішніми проявами внутрішньоособистісного світу людини та внутрішнього світу всесвіту.

Нарешті є відносини (c3) та (c4) як похідні відносин A1 та B2, B1 та A2.



Усі вони належать до класу відкритих нелінійних середовищ (нелінійних цілісностей, що стають). Крім того, кожна з них нелінійно пов'язана з іншими середовищами того самого класу.

При розгляді питань професійної освіти в межах макромоделі «Л/У – С/С – О» наше уявлення про систему середовищ та відносин між ними дозволяє розглянути цінність вчинку та події, цінність не просто інформації, а сенсу на відповідному рівні. Цей рівень можна визначити як рівень гармонії відносин і поведінки індивіда, групи, соціуму, цивілізації, всесвіту в термінах і з позицій культури нелінійного мислення, нелінійного синтезу і синергізу, що виражають сутність сучасної науки, основи світорозуміння і розуміння себе в ХХІ ст. в цілому через поняття «ставлення», «швидкість», «умова», «стан» [4; 19; 20].

Тому одним із шляхів регуляції поведінки лідера / управлінця як людино мірного / психомірного середовища нами обраний не кількісний шлях збільшення / зменшення зовнішнього впливу, а шлях, оснований на позиції І. Пригожина про створення та посилення відповідних нерівноважних умов, альфалогічна інтерпретація нерівноважного фахового переходу нового типу, яка містить послаблення («ефект надслабкого впливу») на макрорівні.

Отже, якщо дії лідера / управлінця акцентовані на людиномірності, зокрема людиномірних цінностях, то в межах альфалогічних засад ці дії мають бути адекватними цьому класу середовищ / систем, їх специфіці, і шляхом створення відповідних нерівноважних умов, організації нерівноважного фазового переходу нового типу в межах відповідного закладу професійної освіти.

Якщо дії лідера / управлінця орієнтовані на збереження соціальних структур, організацій, установ, держави як структури, їхню стабільну організованість і порядок, тобто структур, які належать до лінійних відкрито-закритих систем, то такі дії лідера / управлінця можуть призвести до виникнення явища критичної різниці. Тому в цих питаннях необхідно контролювати явище балансу при сукупній активності середовищ / систем різного класу.

У цій невідповідності і тому необхідності контролю явища балансу, як зазначає автор альфалогії, з одного боку, є загальнонаукова проблема, на яку звернули увагу фахівці, з іншого боку, ця проблема виникає на рівні дій лідера / управлінця.



Досліджуючи особистісний вимір вищої освіти України як відкриту нелінійну систему, що здатна до самоорганізації, сфокусуємо увагу на аспекті вдосконалення та саморозвитку таких систем, які спроможні накопичувати й використовувати *минулий досвід*. Розглядаючи в такому методологічному ракурсі зазначені питання, зупинимося на двох суттєвих моментах.

Перший момент – «неспецифічний вплив», що характеризує внутрішній психічний світ лідера / управлінця в межах певних умов – середовища вищої професійної освіти в майбутньому. Такий вплив пояснюється тим, що сучасні інформаційні та соціально-економічні, соціально-освітні умови формують якісно нове психічне, когнітивне навантаження на людину та її психіку (систему психічної реальності). У цих умовах важливо не втратити контури майбутнього фахівця в середовищі / системі вищої професійної освіти України й образ самої вищої освіти в цьому майбутньому. Річ у тім, що в умовах тривалого безпрецедентного психоемоційного «стресового» навантаження, як свідчать дослідження, людина може поринути в сьогочасну ситуацію, ізолювавшись сьогодні («тут і зараз»), ігноруючи своє майбутнє («відхід у раптові проблеми»). У протвному разі людина може прагнути нівелювати свою присутність у соціумі («стати невидимкою»). Таке налаштування особистості, психіки, мозку викликає розширення організмом сфери її реалізації, що відображається у стані продукту їх спільної активності. Наприклад, спочатку відбувається зниження мнемічної функції і втрата результативності репетиторських зусиль, потім зменшуються рухова і м'язова функції, «гасне» інтелект, не спрацьовують вольові і ціннісні мотиви.

Другий момент – це стрімке зростання хаотизації на всіх рівнях людського існування, що є невід'ємною стадією самоорганізації і дисипації (І. Пригожин, 1977) [9]. Хаотизація внутрішньо-психічно-особистісного (інформаційного, ціннісного, емоційного) світу людини при переході нею критичного порогу для нервової системи, мозкової і когнітивної діяльності може призводити, відповідно експериментальним сценаріям, до руйнування тією чи іншою мірою самої системи / середовища. Оскільки це внутрішньо-психічно-особистісний світ лідера / управлінця (емоційний, інформаційний, ціннісний), актуалізується аспект психічного,



інтелектуального і аксіологічного його здоров'я, а отже, важливим стає урахування ступеня руйнування на рівні продукту спільної активності всіх учасників цього процесу: *часткове* (відновлюване руйнування), або *суттєве* (залишає спроможність, як і раніше, утримувати очевидність існування системи / середовища як суб'єкта), або *повне* (система / середовище зникає, зруйнувавшись «доценту»).

Інформаційна довідка

«Людина в умовах організованості як протиріччя його “первинної” самоорганізації, емоційності, аналогічності відчуттів, стає подібною до батарейки, що накопичує невикористані емоції (у комп'ютерних формах спілкування вони, як правило, не використовуються в достатній мірі, виникає дефіцит режиму природного діалогу, комунікації, насамперед тілесної). В якийсь момент починається саморуйнування людиною самої себе, бо людина “вибухає” від накопичених емоцій. Або саморуйнування включається в результаті стримання емоцій, бо спілкування із автовідповідачем, наприклад, не передбачає обміну емоціями в режимі природного діалогу або спілкування» [7].

Тільки у 1980-ті рр. наука наблизилася до відкриття законів, дія яких забезпечує цілісність природних систем / середовищ, що розвиваються. Про це свідчить створення синергетичних теорій самоорганізації складних систем / середовищ. Синергетика виникає як науковий напрям, що вивчає єдину сутність явищ, явищ різної природи, які розглядаються як процес переходу від неупорядкованості до порядку. Це випромінювання лазера та морфогенез гідри, автохвильові процеси в хімічних реакціях та биття людського серця, поширення інформації в науковій спільноті та поведінка плазми за певних температурних режимів і т. ін. Тут скрізь має місце узгоджений кооперативний рух елементів середовища (атомів, молекул, живих клітин тощо), тобто виникають стійкі структури. Такі структури є відкритими та досить активно обмінюються енергією, речовиною та інформацією із середовищем. У цьому знижується ентропія з допомогою підвищення ентропії середовищ. Синергетика, математично описуючи незворотні якісні зміни, що забезпечують перехід від простого до складного, виявляється теоретичним описом систем різної природи, що розвиваються.



Можливості практичного застосування досягнень синергетики величезні та ще остаточно не вивчені. Наприклад, у полі синергетики знаходиться вся сфера когерентних процесів, використання яких дозволило створити голографію, лазерну техніку, безлітзову та волоконну оптику і т. п. Застосування синергетичного підходу до розуміння психіки людини зумовило виникнення нової наукової галузі – психосинергетики.

Однак новий підхід вимагає перегляду звичних для класичної і навіть сучасної науки методологічних засад, що склалися щодо рівноважних ізольованих систем. Також стало зрозумілим, що перегляду потребує сама пізнавальна модель. Мається на увазі наступний крок після моделі «частина – ціле», який зроблено українською вченою І. Єршовою-Бабенко. Він полягає в тому, щоб додати модель відношень між цілими / цілісностями, а не тільки частинами та цілими. Йдеться про концептуальну модель (нова філософська категорія, принцип) «ціле в цілому / ціле-в-цілому», що включає цілісність та складність.

Адже становлення цілісності, що самоорганізується, порушує питання про спосіб поведінки її субодиноць. Так, при утворенні цунамі рельєф морського дна протягом багатьох кілометрів визначає форму хвилі, що зберігається, тобто визначає рух усіх крапель води, які входять в цю гігантську хвилю – солітон, що рухається як одне ціле. Для фізики та хімії превалювання цілого по відношенню до частин виявилось новим і зажадало суттєвого доповнення типових норм пояснення, орієнтованих на виведення всіх властивостей цілого з властивостей та взаємодії його частин, а саме: запровадження позицій нової холістики. На той час це було новим й у ддягуманітарних, поведінкових наук, які розглядають такі явища, як поведінка психіки людини, соціального середовища, системи освіти як ноосоціальної системи, з позицій синергетики та психосинергетики й альфалогії. Ще більш новим і таким, що заслуговує на особливу увагу, таке уявлення стає при введенні поняття «субодиноця» замість, паралельно або у значенні поняття «частина», а також при введенні таких понять, як «ціле в цілому», де під цілим розуміється нелінійна цілісність.

Діалектичне співвідношення категорій цілого та частини є суттєвим моментом і в єдиних теоріях фундаментальних фізичних



взаємодій. Розвиток нового уявлення про психіку людини як систему синергетичного порядку та людиномірних середовищ / систем з аналогічних позицій зумовив розуміння, що суттєвим моментом в єдиних концептуальних підставах їх дослідження стає діалектична єдність співвідношення категорій «ціле» та «субодинація», «ціле» та «ціле». Ще більш актуальною стала позиція про поведінку продукту спільної активності мозку та психіки, а не окремо кожного з них.

Дослідження самоорганізованих цілісних систем у другій половині ХХ ст. зумовило перегляд норм пояснення в конкретних науках, зокрема гуманітарних та поведінкових, що мають стосунок до системи освіти, до якісних змін у науковій картині світу. Подібні зрушення в науковому пізнанні, у методології науки розглядаються як чергова наукова революція та як початок нового етапу розвитку науки та освіти. Проте наукові революції з необхідністю вимагають філософського осмислення як нових пізнавальних результатів, так і зміни методологічних установок діяльності вчених.

Варто наголосити, що революційні зміни, які відбулися в науковому пізнанні, вплинули, причому не тільки стимулюючи, і на освітні процеси. Не меншого значення набула трансформація стилю наукового мислення та пов'язаний з нею перегляд низки стандартів наукового пояснення, оточених раніше ореолом еталонів точності [16].

Методологічне осмислення природознавства, що розвивається, і гуманітарних (поведінкових) наук є необхідним і має принципове значення для розвитку суспільства на всіх рівнях.

Насамперед знання особливостей поведінки природних об'єктів, психіки людини і психомірних структур – соціальних, політичних, освітніх та ін. – необхідне для їх успішного перетворення та усвідомлення розумних меж цих перетворень (наприклад, задля забезпечення технічної складової діяльності та об'єктивних підстав ціннісних суджень) й у розуміння умов гармонійного розвитку всіх задіяних структур. Людина як представник живого на Землі не може ігнорувати закономірності та особливості свого природного існування. Як зазначалося вище, більшість об'єктів, задіяних у поведінці середовища його життєдіяльності – екопри-



родні і соціоприродні комплекси, живі організми, міста, підприємства, економічні та соціальні структури, психіка людини, – є відкритими системами, нерівноважними, керованими нелінійними законами. Вони виявляють неможливу у сфері дії лінійних законів здатність до самоорганізації, резонансно реагують на зовнішні впливи, їхня поведінка неоднозначно визначається попередньою історією їх еволюції. Необхідність урахування всіх цих властивостей в усіх сферах / середовищах діяльності людини очевидна.

Однак таке урахування можливе лише на основі перебудови мислення, у нашому випадку професійного мислення лідера / управлінця. Нове мислення у його, так би мовити, технічному застосуванні має бути нелінійним. Загальними формами мислення, як відомо, є категорії. Узагальнення конкретних прийомів нелінійного мислення потребує їх філософського осмислення. А, оскільки йдеться про становлення та розвиток професійного мислення, то логічно припустити, що мислення притаманне лідеру / управлінцю, входить, нарешті, у період розвитку з такими характеристиками, як прагнення до єдності сприйняття, яке потребує культури нелінійного мислення.

Розуміння словосполучення «культура нелінійного мислення» в контексті нашої роботи потребує аналізу понять «ціле» та «цілісність» у термінах і з позицій теорії самоорганізації, революційних процесів у сучасному природознавстві, як цілісності, що самоорганізується, і цілого як результату самоорганізації. Такі позиції широко представлені в монографії української філософині проф. І. С. Добронравової «Нелінійність мислення» (1990). Тому ми коротко викладемо ці погляди у зв'язку з введеними варіантами концептуальної моделі – «середовище в середовищі», «ціле в цілому», «нелінійне ціле в нелінійному цілому» [11].

У літературі з матеріалістичної діалектики з приводу понять «ціле» і «цілісність» наводиться набір різних, іноді прямо протилежних думок, що спираються, утім, на ті самі положення в роботах К. Маркса і Г. Гегеля. Практично всі автори, які розглядають проблеми цілісності, пов'язують це поняття з органічним цілим, із системами, що саморозвиваються. Для нашої роботи набувають значення процесуальні (часові) характеристики, що є в обох поняттях.



Добронравова І. С. наголошує на одній термінологічній відмінності. Термін «цілісність» як іменник, утворений від прикметника, може означати ознаку як властивість предмета або сам предмет. При дослідженні може виникнути потреба позначити словом «цілісність» не процес «абсолютного руху становлення», а те, що система стала цілим, тобто позначити цим терміном властивість, а не предмет [16]. Тому можна використовувати термін «цілісність» у двох сенсах: 1) як позначення відкритого незамкнутого процесу становлення системи цілим (предмет); 2) як позначення властивості (ознаки) системи, яка вже стала цілим, властивості «бути цілим».

Таке термінологічне уточнення пояснюється відкритістю, незамкнутістю системи, що самоорганізується, як цілісності, що особливо яскраво проявляється в критичних точках, тобто за тих значень параметра, за яких виникають біфуркації (нові рішення рівнянь). Як відомо, ситуації виникнення біфуркацій пов'язані з нестійким станом системи, коли подальший шлях її еволюції не визначений однозначно: у точці біфуркації розв'язування рівнянь роздвоюються.

Неоднозначність можливостей, важлива роль випадковості роблять поведінку цілісності незворотною: рух у нелінійних дисипативних системах не відтворюється за початковими умовами. Однак для того щоб незворотність у поведінці цілісності, що самоорганізується, була моментом розвитку, вона не повинна обмежуватися невідтворюваністю цієї поведінки при відтворенні початкових умов. Також відомо, що звичайно, підійшовши знову до критичного значення параметра, система може в точці біфуркації через високу ймовірність флуктуації іншого вибору обрати інший шлях. А, якщо система проходить низку послідовних біфуркацій, її доля виявляється тим більш неповторною. При цьому рух системи може ускладнитися в сенсі зростання впорядкованості, про що свідчать розрахунки, ентропія зменшиться, хоча на перший погляд цей ускладнений рух сприйматиметься як хаос. Рух потоку рідини, наприклад, набуває все більш складного турбулентного характеру, великі вихори як самоорганізовані цілісності дробляться; частота коливань в радіотехнічній або хімічній системі може послідовно подвоюватися або стохастично змінюватися



й т. ін. При цьому, однак, новизна самоорганізованих цілісностей буде минущою і, так би мовити, непринциповою, оскільки тут немає ще можливості збереження відтворення, тобто переходу від процесу до становлення. Незворотність, пов'язана не тільки з появою, а й з утриманням нового, хоча і передбачає як свою умову нестійку поведінку вихідного середовища, з необхідністю вимагає стійкості систем, що знову сформувалися. У синергетиці поняття дисипативної структури відображає саме стійкі результати самоорганізації.

У філософії цілісність найвищого рівня асоціюється з поняттям «тотальність». Гегель писав, що «... коло є у собі тотальність, прориває кордон своєї визначеності і є основою ширшої сфери...». Цей аспект прояву тотальності ніби зовні, у принципі, можна було б зіставити зі здатністю складної системи, що має високий ступінь стійкої цілісності, виступати як елемент іншого цілого: «Ціле – тому є коло, що складається з кіл, кожне з яких є необхідний момент...». Однак якщо ми підходимо до елемента як до виявленої зовні тотальності, то це зобов'язує до відповідного погляду на нього зсередини як на конкретику, яка є тим, «що розгортається в собі і зберігає єдність, тобто тотальність» [21].

Отже, дослідники дійшли висновку, що до систем, здатних виступати як елементи, необхідно також підійти історично, з погляду їх становлення, щоб зрозуміти відповідні підстави їхньої стійкої цілісності як тотальності.

Історичний підхід у фізиці застосовується поки що переважно в межах синергетики, а складні системи, здатні виступати як елементи (ядра, атоми, молекули – фундаментальні структурні одиниці матерії), є предметом традиційних фізичних теорій зі своїм позаісторичним підходом. Отже, йдеться знову ж таки про зіставлення «фізики, що виникає» та «фізики існуючого», особливо в межах живого, якщо ми розглядаємо професійну діяльність соціально активної людини в системі освіти, тобто лідера / управлінця, коли йдеться про поведінку продукту спільної активності мозку та психіки людини.

На нашу думку, таке зіставлення, проведене на методологічному рівні, може бути корисним ще принаймні за двома пунктами. По-перше, виокремивши фізичний критерій сталої цілісності тих фізичних систем, які продемонстрували свою здатність



виступати як елементи – мозок в умовах його спільної активності з психікою людини, ми можемо перевірити, чи відповідають цьому критерію дисипативні структури на кожному рівні. По-друге, потрібно пошукати шляхи застосування історичного підходу, властивого теоріям самоорганізації, до структурних одиниць речовини, щоб з'ясувати, чи коректним є стосовно них вживання категорії «тотальність», а також до поведінки тих структурних одиниць.

У сучасних умовах цифровізації звертає на себе увагу таке питання, як: можлива чи ні атрофія функції виробництва емоцій, відчуттів, гумору. Існують спостереження, що вона може виникнути в результаті росту сегменту нелюдиномірності в процесі розвитку гаджетового аспекту.

Отже, ми бачимо, що сучасна наука своїми методологічними та концептуальними відкриттями у 2-й пол. XX ст. – на поч. XXI ст. докорінно змінила наші уявлення про поведінку сердовищ та систем, особливо таких, як мозок та психіка людини в їх спільній активності. Значний внесок зробили роботи українських філософів та науковців, психологів та педагогів. Вони довели що, крім звичних відомих лінійних систем та середовищ, які підкорюються причинно-наслідковим законам, є і такий підклас, як відкриті, нелінійні, складні, що самоорганізуються (ВНСс). Саме до цього класу ми маємо на меті віднести таке складне середовище / систему, як лідер / управлінець, для чого розглядаємо його як людину мірне / психомірне і звертаємо увагу на домінуючу роль такої оцінки.

Якщо ми розглядаємо стан лідера / управлінця з описаних позицій, то маємо керуватися визначеними в науці певними умовами такого стану:

- випадковість може стати керівним параметром поведінки такого середовища;
- критична різниця може зумовити виникнення нової якості такого середовища без додаткових зовнішніх впливів;
- хаос може бути продуктивним, і без нього неможливо отримати нову якість, створити середовище / систему з принципово новою якістю;
- спрацьовує самоорганізація певного типу [11].



Доведено, що до подібних середовищ / систем належать гуманітарні – психіка, система психічної реальності (СПР) та її складові – пізнавальні процеси, особистість та її сфери, людська діяльність, соціо-культуро-гуманітарні, культура, соціальна реальність в значенні неврахований суб'єкт / продукт відносин між людьми, суспільство (люди), різноманітні продукти спільної активності мозку та психіки лідера / управлінця.

Ідея автора цієї позиції полягає в постановці методологічної проблеми про існування таких, що діють, у суспільстві за принципом «ціле в цілому / ціле-в-цілому» макромоделей середовищ / систем, до складу яких автор відносить середовища / системи різного класу, відкриті та закриті, лінійні та нелінійні, організовані і такі, що самоорганізуються, природні та штучні, і наголошує, що оскільки їхня поведінка визначається різними механізмами, то виникає питання, якими механізмами визначається поведінка макросередовища / системи, як це враховувати, наприклад, лідеру, еліті, суспільству, у політиці, культурі, у системі освіти, у конструюванні, в ІТ.

У реальному житті розглянуті різновиди середовищ / систем – нелінійних / лінійних, відкритих / закритих, складних / простих, організованих / таких, що самоорганізуються, зворотних / незворотних, людно мірних / нелюдиномірних, психомірних / непсихомірних, рівноважних / нерівноважних – поєднуються в макромодель спільної активності, зокрема суспільства та мистецтва або знання тощо. Саме з їхньою неоднозначною поведінкою, на нашу думку, має справу сучасний лідер / управлінець, не підозрюючи про це.

Така макромодель виражена в роботі [11]. Це загальна концептуальна модель «ціле в цілому / ціле-в-цілому» та уточнювальний концепт «b-p (m/c,...)», що використовуються як теоретико-методологічні засоби аналізу та моделювання спільної активності систем / середовищ різного класу поряд з теоретичною реконструкцією самоорганізаційної динаміки, використаною для створення суб'єктивної моделі лідера / управлінця. Такий шлях дозволяє вивчати людиномірні об'єкти такого типу, як «лідер / управлінець» у зв'язку з результатами їхньої активності. Подібна постановка питання висвітлює онтологічну позицію, в якій багаторівнева



ієрархія (вертикальні зв'язки) може бути доповнена «мережевою» організацією (горизонтальними зв'язками), а також об'ємними та ієрархо-неієрархічністю.

Зазначимо, що спочатку авторкою при описанні цієї моделі був запропонований образ багатоосової кулі, щоб акцентувати нестачу вертикалі / горизонталі координатної сітки, та наголосити, що модель «ціле в цілому / ціле-в-цілому» передбачає об'єм та потоковість на основі альфалогічної інтерпретації [22]. Тому застосування лише вертикальних та горизонтальних зв'язків (фактично декартова система координат) не відповідає складності людиномірності лідера / управлінця, а також в умовах її поєднання з нелюдномірними об'єктами типу «суспільство / соціум – освіта».

Виходячи з відповідних умов ми й запропонували макромодель складної системи («Л/У – С/С – О»), яка дозволяє включати в аналіз механізмів поведінки лідерів / управлінців зони такого нерівноважного переходу між «учасниками», тобто лідерами, як відкриті нелінійні цілісності. Одночасно така постановка питання містить в собі припущення майбутніх нових структур і порядків у режимі «потенційної потенційності» (термін І. Єршової-Бабенко), які приховано розмивають кордони між взаємодіями моделей поведінки лідерів / цілісностей.

У стратегії людської діяльності авторки моделі «ціле в цілому» вона інтерпретована і як світоглядна, бо, крім психомірної, містить у собі природомірну, людиномірну та соціомірну моделі буття. Також вона дозволяє аналізувати діяльність лідера / управлінця з позиції інтенцій індивідуальної свідомості. Особливо важливою стає можливість аналізувати функцію людиномірності при взаємодії середовищ / систем різного класу в умовах професійної освіти, ураховуючи її ієрархо-неієрархічність. Це висвітлює роль випадковості як параметру порядку, «багаторівневу когерентність» (термін І. Єршової-Бабенко). Актуальність такої постановки питання зростає з огляду на те, що культура гаджетів бере на себе поширення функції середовища.



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

4.3. Відмінність поведінки лідера в аспекті психомірності людини та її поведінки від організації освітньої системи в суспільстві

Використання концептуальної моделі «ціле в цілому» та концепту «b-p (m/c,...)» дозволяє «виявляти» відмінність людини з її індивідуальною психомірністю, тобто лідера / управлінця, від соціокультурних явищ як змішаних, тобто людино- / нелюдиномірних, а також від гаджетів як суто нелюдиномірних пристроїв.

Отже, з позицій психосинергетики і людина (А), і суспільство (В) розглядаються як нелінійне ціле, відносини яких формуються як взаємозв'язки цілих або цілісностей(А В). Тому виокремлено макроціле / макроцілісність (С) – продукт цих відносин (між



цілими А і В), що впливає на поведінку кожного цілого / цілісності, у тому числі різного рівня.

Якщо в модель додається третє ціле / цілісність, наприклад, природа (D), то очевидним стає існування мегацілого / мегацілісності (E) – продукту відносин між макроцілим / макроцілісністю (C, C_1, \dots, C_n) і між цілими / цілісностями (A, B, D). Дослідження «нелінійного цілого-в-нелінійному цілому» (зокрема, цілісності та складності) вимагає аналізу в межах категорії «поле шляхів змін / розвитку», урахування рівнів і характеру околиць точок / процесів біфуркацій та результату їх накладань.

Оскільки околиці можуть накладатися одна на одну, тим самим, вони можуть принципово змінювати умови і, відповідно, характер процесів трансформацій / переходів, структур / систем / середовищ з одного стану до іншого під впливом мегарівневих параметрів управління типу E. Ця позиція має найважливіше значення для підготовки та дій лідера / управлінця. Це пов'язано з тим, що зазвичай планується та контролюється зона самої біфуркації і тільки іноді зона її околиці, а ще рідше зона накладання околиць, але саме в зоні накладання околиць біфуркації виникає / існує та впливає на реальність регулювальний / управляючий фактор / параметр.

У методологічному аспекті для предмета нашого дослідження, що стосується лідера / управлінця у сфері професійної освіти, ми можемо ввести такі позначення:

S_1 – суб'єкт – лідер / управлінець – психо-біо-соціальне або психомірне середовище / система певного класу;

S_2 – суб'єкт – сфера професійної освіти – соціально-освітнє або психомірне середовище / система того ж самого класу, що й S_1 .

Адже саме до психомірних середовищ як середовищ відповідного класу, за визначенням, що були розглянуті по відношенню до людини в макромоделі «людина – суспільство – природа» в роботах [7, 11, 23], належать також S_1 і S_2 , що досліджуються нами. Зауважимо, що для S_1 на перше місце поставлено «психо-біо-соціальне», а для S_2 – «соціально-освітнє» середовище / система, тому що саме так, як бачимо, відбувається сьогодні в реальній соціальній дійсності сфери професійної освіти.



Однак для наукової рефлексії ці середовища / системи необхідно привести до однотипності, тобто розглядати соціально-освітнє середовище як психо-соціально-освітнє або психо-освітньо-соціальне, інакше кажучи, *пріоритетне психомірне*. Річ у тім, що ці середовища обов'язково мають бути в методологічному аспекті рівнозначними не тільки одне до одного (адже це є фактично мікрорівень для всієї моделі взаємовідносин S_1 і S_2), але обидва (кожне і разом) мають бути релевантні тому невизначеному майбутньому, яке чекає суб'єктів освітнього простору і в Україні, і в Європі, і у світі загалом у віддаленому майбутньому через 10, 15, 30 років.

У наш час альфалогічні та психосинергетичні ідеї професійної освіти мають бути маяком для всіх дотичних до рішення проблем якості соціально-освітнього середовища як психо-соціально-освітнього, а також психо-освітньо-соціального, інакше кажучи пріоритетно психомірного. Зміни в сучасній українській професійній освіті в такому методологічному ракурсі стали здійсненими. Збагачення новітнього філософсько-методологічного досвіду подібними дослідженнями сприяють творчому втіленню в сучасну практику ідей українських наукових шкіл.

Питання, пов'язані з психомірністю, часто пов'язують з уявленням про свідомість. Тим більше, що в сучасній психологічній класифікації поняття «свідомість» належить до одного з рівнів психічної діяльності. У зазначеному вище концепті «b-p (m/c,...)» це відображено наявністю свідомості в складі психіки в формулі, яка демонструє концепт і, як зазначає її авторка, за відсутністю спеціального терміна, яким його можна було б позначити.

Кілька слів до історії питання

До кінця 1990-х рр. свідомість у філософії прийнято було розглядати як функцію людського мозку, сутність якої полягає в адекватному, узагальненому, цілеспрямованому і здійснюваному в мовленнєвій (або взагалі в символічній) формі, активному відображенні і конструктивно-творчій переробці зовнішнього світу, у зв'язуванні з навколишнім середовищем, протиставленні себе йому як суб'єкта об'єкту.

У розглянутому концепті «b-p (m/c,...)» автором запропоновано ідею [12, 13, 14], спрямовану на вирішення загальнонаукової



проблеми. Ідея полягає в тому, що в результаті спільної активності мозку та психіки людини виникає створений ними, умовно кажучи, продукт, який діє в подальшому в різній формі поведінки людини – розумовій, соціальній та ін.

Тим актуальнішим є розвиток таких нових галузей філософського та наукового знання, як альфалогія, синергетика зокрема, дослідження роботи мозку, зору, руху та поведінки із синергетичних позицій (Хакен, 1980), психосинергетика (Єршова-Бабенко, 1992, 2005, 2024), відкритість і нелінійність мислення (Добронравова, 1990). Ці наукові галузі ґрунтуються на позиціях нелінійності, вивчаючи особливості поведінки об'єктів різної природи в «еру біфуркації» (термін Е. Ласло).

Ядром структури свідомості філософи, як відомо, вважають: відчуття (1), сприйняття (2), уявлення (3), поняття (4), мислення (5) та акт уваги (6). Саме завдяки зосередженості уваги певне коло об'єктів перебуває у фокусі свідомості.

Разом із науковцями філософи наголошують, що свідомість – це «одна з форм прояву нашої душі, причому дуже важлива форма, сповнена глибокого змісту. Проте поняття “душа” ширше за поняття “свідомість”. Наприклад, почуття – це стан душі. Їх не можна ототожнювати зі свідомістю. Як синонім поняття “душа” ми можемо використовувати поняття “психіка”. Поняття “свідомість” неоднозначне. У широкому значенні слова під ним розуміють психічне відображення дійсності незалежно від того, на якому рівні воно здійснюється – біологічному чи соціальному, чуттєвому чи раціональному, тим самим наголошуючи його ставлення до матерії без виявлення специфіки його структурної організації. У більш вузькому і спеціальному значенні під свідомістю мають на увазі не просто психічний стан, а вищу, власне людську форму психічного відображення дійсності. Свідомість тут структурно організована ...» [9].

Психологи, розглядаючи структуру свідомості, визначають чотири характерні структурні компоненти свідомості: знання про навколишню дійсність, природу, суспільство (1) (звернемо увагу на відсутність у цьому трактуванні такого компонента, як «знання про себе»); відділення людиною себе від предметного світу та поділ «Я» і «не Я», протиставлення себе світові предметів (2) (яка зарозумілість); цілеспрямованість, планування своєї діяльності



та поведінки, передбачення її результатів, тобто самоконтроль та самокорекція, перебудова дій, стратегії та тактики залежно від обставин (3); ставлення до об'єктивної дійсності, до інших людей і до самого себе, тобто оцінка, критика, висока роль емоційно-вольової сфери (4).

У 1990-ті рр. відбувається злам в уявленні про свідомість, розумінні психіки людини [19] та розпізнаванні образів [24]. Відбувається тому, що українським філософом було запропоновано відмовитися від відображальної концепції та розглядати їх з позицій та в термінах самоорганізації як явищ, що формуються, створюються, а не відображаються. Це зумовило зміну уявлень про таке явище, як свідомість людини, до переходу на нові методологічні позиції, позиції нелінійності, відкритості та випадковості, незворотності, засновані на новій теорії самоорганізації, що найбільш широко розроблена сьогодні в синергетиці та психосинергетиці [19], у науці про складне [9, 25, 26].

На відміну від синергетики в альфалогії та психосинергетиці розглядається така гіперцілісність, як спільна активність мозку та психіки, у результаті чого виникає продукт їх взаємодії. У синергетиці при дослідженні робота головного мозку людини розглядається окремо. Синергетична концепція виходить з уявлення, що на макрорівні безліч клітин цілеспрямовано кооперує свою діяльність, і це уможлиблює чуттєве сприйняття, мислення, усне і письмове мовлення, емоції. Отже, і свідомість людини. В усіх цих випадках на макроскопічному рівні з'являються нові якості, які відсутні на мікроскопічному рівні – на рівні дії окремих клітин.

Отже, якщо розглядати з позицій синергетики свідомість, то можна дійти висновку, що свідомість, а також її структурні компоненти – відчуття, сприйняття, уявлення, поняття, мислення та увага – це нова якість, що виникає на макроскопічному рівні.

Однією з найбільших загадок вважається висока інтерпретаційна здатність мозку, тобто висока міра інтерпретації, яка властива взаємозв'язку між мікроскопічним та макроскопічним рівнями. Як зазначалося, визнаючи, що біологічна система функціонує за законами фізики, Г. Хакен стверджує, що існують ще й інші, додаткові, закони, пов'язані з функціонуванням нових якостей, тому синергетика не є будь-яким різновидом фізикалізму.



Синергетика – це дисципліна, основа якої – вивчення самоорганізації як явища. Трактвана з цих позицій психіка людини, і навіть усі випадки, за яких стан психіки стає параметром порядку, можна розглядати як явища самоорганізації. Адже свідомість досі розглядається філософами та психологами як найвища функція мозку людини.

Усім зрозуміло, що сьогодні поширені системи, які відрізняються високою складністю. Однак сформувалося уявлення, що за достатнього рівня складності об'єктів дослідження вчені перебувають у ситуації, коли природа об'єктів втрачає актуальність. Щоб знайти загальний рецепт для їх аналізу, пропонується шукати якісні зміни в гіпермасштабах, як наприклад, у такому явищі, як продукт спільної активності мозку та психіки, що розглядаються в альфалогії та психосинергетиці І. В. Єршової-Бабенко. Інакше кажучи, дослідники зазначають, що існує клас гіперявищ – систем / середовищ, у яких вони зазнають якісних змін своїх станів, переходячи від мікро- до макро- і далі до гіперрівня.

Як наголошують дослідники, у такому переході відповідного класу систем особливу роль відіграє конфігурація, і тому особливий інтерес для подальшого аналізу становить амплітуда наростання конфігурації, оскільки саме вона визначає гіпер- та макроскопічні структури, що еволюціонують з часом. Коли структури лише починають формуватися, амплітуди дуже малі. Це дозволяє вивчити зростання і згасання окремих змін незалежно один від одного. І тільки за подальшого зростання амплітуд конфігурації починають впливати одна на одну. Наприклад, в одних випадках конфігурації можуть конкурувати одна з одною, і та, яка буде більш потужною, придушить решту. В інших випадках конфігурації можуть співіснувати і навіть стабілізувати одна одну.

У синергетиці амплітуди наростання змін називають параметрами порядку. Вони описують макроскопічний порядок, або, якщо говорити в загальному плані, макроскопічну структуру системи. Стан системи може бути описано як суперпозиція всіх конфігурацій, тобто тих, що наростають, і тих, що загасають.

Якщо кількість компонент системи велика, то, велика і безліч окремих конфігурацій. Це означає, що інформація, необхідна для опису поведінки системи, не обмежується розкладанням її конфігу-



рації: саме тут і з'являється на сцені центральна теорема синергетики. Вона стверджує, що не тільки поведінка змін, що наростають, а й поведінка змін, що загасають, однозначно визначаються параметрами порядку. Як наслідок, загальна просторово-часова еволюція стану задовольняє параметри порядку (або підпорядкована параметрам порядку). У цьому полягає принцип підпорядкування.

Оскільки в загальному випадку кількість параметрів порядку набагато менша від кількості компонентів системи, принцип підпорядкування дозволяє досягти різкого скорочення кількості ступенів свободи. Інакше кажучи, відбувається велике стиснення інформації. У певному сенсі параметри порядку діють, як ляльководи, що змушують ляльок танцювати, але водночас і, що відбувається насправді, наївною метафорою: з ляльковим театром існує важлива відмінність. Виявляється, що своєю колективною дією окремі компоненти системи, чи «ляльки», самі впливають на параметри порядку, тобто на «ляльководів». З одного боку, «ляльководи» (параметри порядку) визначають рух компонентів системи, з іншого боку, компоненти, своєю чергою, визначають дію параметрів порядку. Це явище отримало назву кругової причинності. Принцип кругової причинності дозволяє, як вважає Г. Хакен, запропонувати ще одну інтерпретацію принципу підпорядкування.

Оскільки окремі компоненти системи визначають чи навіть породжують параметри порядку, які, своєю чергою, підпорядковують собі компоненти, останні, тобто компоненти, визначають еволюцію параметрів порядку кооперативно. Це явище в антропоморфних термінах Г. Хакен описує як консенсус між окремими компонентами та доходить такого висновку: «принцип підпорядкування та консенсус між компонентами – дві сторони однієї медалі» [27].

У синергетиці розглянуто до цього часу цілий клас систем різної природи, що мають такі властивості: за зміни параметра порядку або кількох параметрів система стає нестійкою! Інакше кажучи, система виходить зі свого колишнього стану і починає формувати якісно новий макроскопічний стан. В околиці точки втрати стійкості відбуваються різноманітні зміни станів: одні зростають, інші після під впливом флуктуацій згасають. Досліджуючи з синергетичних позицій стани, що зростають, та



стани, що загасать, можна знайти відмінність між нестійкими та стійкими конфігураціями і в результаті прийти до конфігурацій, керованих параметрами порядку.

Як зазначалося раніше, параметри порядку визначають поведінку компонент системи через принцип підпорядкування. Отже, поведінку складних систем можна описати та зрозуміти в термінах параметрів порядку. У той самий час відпадає необхідність розглядати події чи поведінку окремих частин, оскільки є можливість описати всю систему з допомогою параметрів порядку.

Ще одна концептуальна відмінність альфалогії І. Єршової-Бабенко полягає в тому, що розглядаються відношення між цілісностями або цілими (концептуальна модель – нова філософська категорія, принцип «ціле в цілому / ціле-в-цілому»), а не частинами та цілими, як у синергетиці.

У цьому розділі ми спробували показати особливості сучасної стадії розвитку наукового знання в системі освіти, зокрема на рівні структури і масштабу знання.

Зміни в динаміці процесів людської життєдіяльності, що відбуваються, та необхідність виходу поза межі класичного бачення світу, класичної термінології породили новий термін – альфалогія (І. Єршова-Бабенко, 1998).

Звичайно, як зазначає автор терміна і нового напрямку у філософії та науці, сьогодні альфалогія – це «тільки точка в центрі вихору нашої думки, точка, що символізує прагнення до чергового синтезу людської думки, всього, чим володіють як давні, так і молоді сфери людського знання, що виражають вершини цього вихора, “танцюючого” потоку інформації, що пов’язана з думою людини – філософія, медицина, мистецтво, релігія, культура та наука... У наступному масштабі кожна вершина знання сама стає точкою, як та, що породила свого часу науки та інші форми нашого знання, так і продовжує породжувати наступні, стаючи периферією танцювих вихору людської думки, що блукає у відкритому просторі світобудови, енергії та інформації» [1, с. 87–88].

У цій ситуації система професійної освіти не може залишатися осторонь, не може й перебувати в «слідовому» стані щодо змін у процесах пізнань, оскільки це може позначатися на якості підготовки лідера / управлінця.



В основі цієї глави лежить твердження, що макромодель складної системи «Л/У – С/С – О» має забезпечувати реалізацію психічної, соціальної, культурної, пізнавальної безпеки людини. Ця макромодель є макрорівнем людиномірності за рахунок параметра людиномірності / психомірності в макрорежимі (коли, наприклад, в роботі головного мозку виникають якісно нові властивості та особливості) та переведення його на рівень управляючого параметра.

Також у макромоделі «Л/У – С/С – О» в межах психосинергетичної методології ступінь адекватності / неадекватності або узгодженості / неузгодженості стає критерієм оцінки критичної різниці порогу адекватності і, відповідно, безпеки дій лідера стосовно людини, її СПР, суспільства (культури, освіти).

Це дозволить визначати та враховувати, що середовища / системи, що включаються в макромодель «Л/У – С/С – О», належать до різних підкласів.

При переході до методології психосинергетики, концепції «середовище в середовищі» та розроблених на їх основі технологій у постнекласичному дослідженні дій лідера (еліти) в аспекті макромоделі «Л/У – С/С – О», ергатичних систем ми очікуємо отримати зниження травматичності та ресурсовитрат в аспекті «людського в людині» як в макромоделі «Л/У – С/С – О» в цілому, так і в її різновидах.

Така постановка питання визначається тим, що маються на увазі ті людиномірні, психомірні якості, які не мають соматичного характеру, а виражають власне «людське в людині», що не можна поділити на частини і взагалі поділити. Людину в аспекті людино-, психомірності не можна пояснити крізь призму дихотомії «частина – ціле». Тому при розгляді питань підготовки лідерів / управлінців у системі професійної освіти більш доцільно використовувати новітню методологію, що ґрунтується на відношенні цілісностей. Ця методологія пов'язана з концептуальною моделлю (новою філософською категорією, принципом), ідеєю неподільної та змінювальної макроцілісності в таких різновидах, як «ціле в цілому / ціле-в-цілому» та концепті гіперцілісності «b-p (m/c,...)», розроблених українською філософією та методологом на початку ХХІ ст.

Отже, у цій главі подано концептуальні засади теоретико-педагогічного аспекту підготовки сучасного лідера / управлінця



у сфері професійної освіти, що ґрунтуються на концептуальних і теоретико-методологічних позиціях альфалогії та психосинергетики.

Визначено сучасний філософсько-методологічний аспект підготовки лідера / управлінця у сфері професійної освіти пов'язаний із психосинергетикою, що, на думку її авторки, належить до трансдисциплінарної сфери постнекласичного знання, орієнтованої на пошук засобів надходження трансперсональної макроцілісності психомірних середовищ в еволюційній перспективі [28].

Наведено нові поняття та визначено їх сутність і складність як основних понять нового підходу до підготовки сучасного лідера / управлінця, а також до організації системи професійної освіти, що ґрунтуються на позиціях альфалогії та психосинергетики, їх концептуальних моделях та концепціях. Так, сутність поняття «цілісність» розглядається з позиції, за якою воно має різні форми своєї реалізації. У даному разі це педагогічна реалізація в умовах підготовки лідера / управлінця у сфері професійної освіти.

Звертається увага на існування та прояви також і у сфері професійної освіти в процесі підготовки лідера / управлінця такого явища та його особливостей, що виявлені психосинергетикою, як «неврахований суб'єкт». Особливо наголошено, що він з'являється слідом за зміною векторних і суттєвих характеристик ментальних зв'язків між людьми.

Показано, що в процесі виховання лідера / управлінця умовою функціонування людиномірних, психомірних систем / середовищ як систем відповідного класу, є дуже нерівноважні фазові переходи на ментальному, психомірному рівні.

Продемонстровано, що в умовах професійної освіти при підготовці лідерів / управлінців також має прояви головне відкриття психосинергетики – існування / наявність та розвиток у психіці людини дисипативних структур, які неперервно формуються в ній. Як відомо, «психомірні дисипативні структури» можуть виникати як у разі постійної нелінійної і нерівноважної взаємодії людини з собою в різних проявах, так і в разі взаємодії психіки із зовнішнім соціальним середовищем (дисипативні структури позаорганізмального рівня психіки, що лежать в основі соціального та культурного цивілізаційного пласта та простягаються за межі



життя індивіда). Виходячи з того, що, згідно з визначенням психосинергетики, усі психомірні системи / середовища є людиномірними за такими трьома параметрами: 1) буттєвий аспект (логічне мислення); 2) аспект включеності цілей та цінностей за рахунок творчого підходу (нелінійне мислення); 3) аспект особистої відповідальності за освоєння цінностей найвищого рівня – ми маємо можливість застосувати ці параметри у сфері професійної освіти в цілому і в підготовці лідерів зокрема.

На думку авторки альфалогії та психосинергетики, це вимагає інтенсифікації самоорганізації на рівні психічної реальності та створення надіндивідуальної макроцілісності за допомогою освітніх і управлінських технологій. Тим більше така постанова питання потребує своєї присутності у сфері професійної освіти при підготовці лідерів / управлінців.

Список літератури до глави IV

1. Єршова-Бабенко І. В. Психосинергетичні стратегії людської діяльності. (Концептуальна модель) : монографія. Вінниця : NOVA KNYHA, 2005. 360 с.
2. Єршова-Бабенко І. В. Психосинергетика : монографія. Херсон : Видво «Гринь С. В.», 2015. 488 с.
3. Запорожан В. М., Єршова-Бабенко І. В. Культура нелінійного мислення. (Якою хотілося б бачити систему вищої освіти в Україні XXI століття?). *Вища освіта України*. 2003. № 2.
4. Єршова-Бабенко І. В. Методологія дослідження психіки як синергетичного об'єкта : автореф. дис. ... доктора філос. наук : спец. «Філософські проблеми науки». Київ : Інститут філософії НАН України, 1993. 30 с.
5. Ханжи В. Б. Методологічна реконструкція парадигм часу: від антологічного до антропологічного розуміння : автореф. дис. ... доктора філос. наук : 09.00.02. Одеса, 2015. 34 с.
6. Прокопович Л. В. Соціально-філософські засади театральності соціокомунікативних проявів культури. автореф. дис. ... доктора філос. наук : 09.00.03. Одеса, 2020. 32 с.
7. Єршова-Бабенко І. В. Макромодель «лідер – суспільство – природа» і механізми поведінки середовищ / систем різного класу в аспекті принципу «ціле у цілому» (підстави психосинергетики). *Лідер. Еліта. Суспільство*. 2019. № 1. С. 118–133.



8. Alvin Toffler. Science and Change (foreword). *Prigogine Ilya; Stengers Isabelle. Order Out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*. New York : Bantam Books, 1984. 349 p.
9. Nicolis G., & Prigogine I. *Self-Organization in Nonequilibrium Systems: From Dissipative Structures to Order through Fluctuations*. New York : John Wiley & Sons, 1977. 491 p.
10. Bourbaki N. *Éléments de mathématique. Livre II: Algèbre. Chapitre 4: Polynômes et fractions rationnelles*. Paris : Hermann, 1959. 199 p.
11. Єршова-Бабенко І. В. Психосинергетика: методологічний статус, теорія і практика : ювілейний збірник наукових робіт професора І. В. Єршової-Бабенко. Одеса : ПП «Фенікс», 2020. С. 260.
12. Yershova-Babenko I. V. Hypertheory «brain-psyche-mind/consiousness» – is post-non-classical general solution of the problem and the methodology of the study of psychometry. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2019. № 29 (3). P. 45–50.
13. Yershova-Babenko I. Integrity and initial “hybridity” of the “brain-psyche-mind/consiousness” hypersystem. research methodology. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2019. № 31 (2). P. 58–64.
14. Yershova-Babenko I. The problem of a new scientific picture of the world. world of «digits» and «digital subject». *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2020. № 44 (2). P. 53–60.
15. Єршова-Бабенко І. В., Горищак С. П., Єнін Р. В. Постнекласична методологія – психосинергетика: можливості застосування в медицині. *Інтегративна антропологія*. 2012. № 1. С. 10–24.
16. Добронравова І. С. Синергетика: становлення нелінійного мислення. Київ : Либідь, 1990.
17. Пригожин І. Р. Наука, розум і пристрасть. *Знання – сила*. 1985. № 9.
18. Єршова-Бабенко І. В. Концептуальні основи методології дослідження середовищ різної природи, що самоорганізуються. Філософські осмислення. Психосинергетика (реферат, вступ, розділ 3–5, висновки). Одеса, 1998. 23 с.
19. Єршова-Бабенко І. В. Методологія дослідження психіки як синергетичного об'єкта : монографія. Одеса : ОДЕКОМ, 1992. 124 с.
20. Єршова-Бабенко І. В. Психосинергетика в контексті історії розвитку. Практична філософія. 2001. № 3. С. 161–174.
21. Hegel G. W. F. *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse. Dritter Teil: Die Philosophie des Geistes*. Berlin : Voss, 1830. 381 s.



22. Доннікова І. А. Культурогенна сутність соціальної самоорганізації : монографія / ред. М. Н. Верников. Одеса : Друкований дім, 2011. 280 с.
23. Philosophical and methodological dimension of vocational psychological and pedagogical training of future specialists in the field of technology and design in Ukraine / Semenova A. et al. *Professional education and personnel training.* / ed V. Dmytruk. Kharkiv : Technology center PC, 2025. P. 144–179.
24. Haken H., Kelso J. A. S., & Bunz H. *A Theoretical Model of Phase Transitions in Human Hand Movements. Biological Cybernetics.* 1985. Vol. 51(5). P. 347–356.
25. Prigogine I. *Étude thermodynamique des phénomènes irréversibles.* Liège / Paris : Dunod / Desoer, 1947. 143 p.
26. Prigogine I., Stengers I. *La Nouvelle Alliance : Métamorphose de la science.* Paris : Gallimard, 1979. 349 p.
27. Haken Hermann. *Advanced Synergetics: Instability Hierarchies of Self-Organizing Systems and Devices.* Berlin ; London : Springer-Verlag, 1983. P. 356.
28. Єршова-Бабенко І. В. Концептуалізація проблеми людської макроцілісності – концепт “brain-psyche (mind/consciousness...)”. *Людина як цілісність: традиції та інновації* : збірник матеріалів V Міжнародної наукової конференції (20 жовтня 2022 р., м. Одеса) / ред. кол. : В. Б. Ханжи (відп. ред.) та ін. Одеса, 2023. С. 76–95.



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

Спадщина Германа Хакена. Базові позиції синергетичного підходу Германа Хакена в дослідженні принципів функціонування мозку: мозкова активність, поведінка, сприйняття

5.1. Синергетика як дисципліна, самоорганізація як явище. Поняття синергетики: «управляючий параметр», «параметр порядку» та «складна система» (основи синергетичного підходу до активності мозку, поведінки та когнітивної діяльності Германа Хакена)

Біографічна довідка

Герман Хакен (12 липня 1927 р., Лейпциг, Саксонія, Вільна держава Пруссія, Веймарська республіка – 14 серпня 2024 р.) – німецький фізик-теоретик, засновник синергетики. Вивчав фізику та математику в Галле-Віттенберзькому університеті (1946–1948) та Університеті Ерлангена – Нюрнберга (1948–1950), отримавши ступеня доктора філософії та доктора природничих наук.

Із 1960 по 1995 р. був професором теоретичної фізики Штутгартського університету.

У 1969 р. заснував нову науку – синергетику (від грец. *synergeja* – співдія).

У 1976 р. за видатний внесок у теорію збуджених станів твердих тіл і квантову оптику, особливо в теорію лазерів, Хакен був удостоєний премії Макса Борна та медалі Британського інституту фізики й німецького фізичного товариства. За роботи з теорії лазерів та створення синергетики в 1981 році він отримав медаль Альберта Майкельсона Інституту Франкліна (США).

У 1982 р. Хакен став почесним доктором Ессенського університету, у 1987 р. – Мадридського університету, у 1992 р. – Атлантичного університету у Флориді, і в 1994 р. – Регенсбурзького університету. Серед інших нагород Хакена – медаль Макса Планка Німецького фізичного товариства, премія Хонди (Токіо) та медаль Лоренца – Окена Німецького товариства дослідників природи та лікарів.



У 1995 році отримав звання «заслужений професор» (prof. Emeritus) Штутгартського університету, в якому очолював Центр синергетики, а також проводив дослідження в Центрі вивчення складних систем в університеті Флориди (Бока Ретон, США).

До листопада 1997 р. був директором Інституту теоретичної фізики та синергетики Штутгартського університету. Засновник та редактор шпрингерівської серії із синергетики. Лауреат багатьох наукових нагород та премій. Член Міжнародного союзу чистої та прикладної фізики.

Як запрошений науковий співробітник, консультант і запрошений професор побував у США, Великобританії, Франції, Японії та СРСР. Йому належать численні дослідження в теорії груп, фізики твердого тіла, лазерної фізики та нелінійної оптики, статистичної фізики, фізики плазми, теорії біфуркацій, моделях морфогенезу. Хакен – автор монографії «Теорія лазерів», підручників «Синергетика» та «Квантово-польова теорія твердого тіла», а також інших праць, зокрема у співавторстві з Х. К. Вольфом «Фізика атомів і квантів», «Молекулярна фізика» та «Елементи квантової хімії».

Помер 14 серпня 2024 р. у віці 97 років [1].

У цьому розділі викладаються базові позиції синергетичного підходу до активності мозку, поведінки та когнітивної діяльності, автором якого є Герман Хакен – видатний німецький вчений, добре відомий в Україні та на пострадянському просторі як ініціатор науки нового типу – синергетики та синергетичного підходу до міждисциплінарних досліджень. «Наука нового типу» в даному разі це наука, предмет якої є одночасно в різних науках. Герман Хакен – автор багатьох книг: «Синергетика» (1980), «Ієрархія форм нестійкості в нерівноважних структурах» (1982), «Самоорганізація та інформація» (1983), «Принципи роботи головного мозку. Синергетичний підхід до активності мозку, поведінки та когнітивної діяльності» (1988) та ін.

На жаль, у 2024 р. Германа Хакена не стало. Наша монографія, що видається у 2026 р. в Україні, присвячена його пам'яті.

Причини такої глибокої нашої поваги та уваги до цього видатного німецького вченого ХХ-ХХІ ст. і до його робіт полягають також у співзвуччі наших наукових інтересів у галузі створеної ним синергетики, що послужило в подальшому створенню нами наступної нової наукової галузі – психосинергетики (1989). Також



цьому сприяло багаторічне особисте знайомство та співробітництво, яке передбачало написання спільної книги про роботу мозку та психіки в межах синергетичного підходу, запропоноване Германом Хакеном у 2004 р. під час зустрічі на одній із наукових конференцій. Пропозиція була спрямована на нашу монографію «Методологія дослідження психіки як синергетичного об'єкта» (1992) та на його монографію «Принципи роботи головного мозку. Синергетичний підхід до активності мозку, поведінки та когнітивної діяльності» (1988).

На жаль, життя розпорядилося інакше. Однак і до цього часу існує синергетика (Г. Хакена) та психосинергетика / альфалогія (І. Ершової-Бабенко). На цій основі розроблено концептуальну модель (нову філософську категорію, принцип) «ціле-в-цілому / ціле в цілому», її варіанти щодо цілісності, складності; концепт «brain-psyche (mind/consciousness, ...)» – «b-p (m/c, ...)», однойменна гіпертеорія [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]. Усі вони пов'язані з постановкою питання про відносини між цілими / цілісностями, тобто вихід за межі попередньої пізнавальної моделі «частина – ціле». У поєднанні з розробленим Германом Хакеном синергетичним підходом і подальшими нашими кроками – створення психосинергетики та альфалогії, це дає концептуальну та методологічну можливість розглядати новий об'єкт дослідження на метарівні. Йдеться про продукт спільної активності мозку і психіки людини за її життя – «неврахований продукт / суб'єкт» (2015). Саме він, на наш погляд, і є фактично активно діючим у житті всіх людей як індивідуально, так і в соціальному, глобальному плані. Цим продуктом, а не окремо мозком чи психікою людина й користується за життя.

Фактично в синергетиці йдеться про фундаментальні нові знання другої половини ХХ ст., про вивчення загальнонаукових (природничих та соціогуманітарних, медичних, технічних) і філософських проблем суспільства та людини на прикладі такого складного процесу, як функціонування головного мозку, поведінки, рухового та пізнавального процесів людини. Під час розгляду мозку Г. Хакен наголошував, що «вирішальне значення має узгоджена взаємодія “блоків”, що утворюють мозок. Адекватний аналіз цих кооперативних ефектів вимагає холістичних та динамічних підходів, які мають давню традицію, зокрема, у фізиці» [9, с. 2].



Як відомо, головний мозок людини – найскладніша з досліджуваних систем у природі. Автор зазначає, що вчені часто вивчають його елементи у дедалі дрібніших масштабах, аж до окремих елементів, але при цьому так само необхідна узгодженість. Вона служить, на думку автора, «для контролю за рухом, для зору, слуху і т. ін.», даючи можливість «аналізувати емерджентні мікроскопічні властивості, наприклад надпровідність, у термінах нових понять, а також навести міст через прірву між мікроскопічними і макроскопічними явищами» [9, с. 3].

Виходячи з цього автор доходить висновку, що таким чином, «... експериментальне і теоретичне дослідження складної системи, яка іменується мозком, вимагає співпраці багатьох дисциплін, зокрема біології, медицини, фізики, хімії, математики, комп'ютерних наук, лінгвістики та низки інших. Тим самим дослідження мозку стає справжнім міждисциплінарним заходом» [9, с. 1].

Як бачимо, головний мозок людини класифікується як найскладніша система і найскладніший із відомих органів, тому фундаментальна проблема, на думку автора, полягає в тому, які важливі питання ми можемо поставити про активність мозку.

У науці найбільш відомий метод розкладання складної системи на більш прості частини. Тому автор пише, що у випадку головного мозку «ми, користуючись цим методом, знаходимо окремі частини мозку, такі, як нейрони і гліальні клітини. Редукуючи ці клітини далі, ми знаходимо, наприклад, мембрани, рецептори, органели, а на ще більш фундаментальному рівні – біомолекули. Усередині клітин та між ними відбуваються численні хімічні, електричні та електрохімічні процеси» [9, с. 6–7].

Однак саме тут, на думку автора, і починається загадка, яка полягає в тому, що при управлінні рухами, розпізнаванні образів або прийнятті рішення «міриади нейронів повинні діяти злагоджено – найвищою мірою регульованим, упорядкованим способом. Те саме питання ... в антропоморфних термінах: хто або що управляє поведінкою нейронів? ... Тут ми стикаємося з прихованою проблемою “розум – тіло (mind-body problem)”» [9, с. 10–11].

Відповідь, яку дає на це запитання Г. Хакен, заснована на синергетиці – міждисциплінарній галузі досліджень, початок якої було покладено ним у 1969 р. Відтоді синергетика (1969) знайшла



застосування у фізиці, хімії, біології, комп'ютерних і соціогуманітарних науках, у медицині. На її основі народилися навіть психосинергетика – застосування принципів синергетики до дослідження психіки людини та її пізнавальної діяльності (1992) та соціосинергетика – застосування принципів синергетики до дослідження соціальних систем.

Загальні принципи та концепції синергетики, конкретні моделі експериментальних результатів були сформульовані автором з єдиної – синергетичної – точки зору як шляху до більш глибокого розуміння механізмів активності головного мозку.

Насамперед у працях Г. Хакена йдеться про можливі зв'язки між концепціями синергетики і людським сприйняттям. У роботі «Синергетика: Введення в підхід синергетики» (1974) автор інтерпретував сприйняття неоднозначних фігур як результат бістабільних станів параметрів порядку в синергетичних системах, тобто таких, що самоорганізуються.

У наступній роботі «Деякі основні ідеї динамічної теорії інформації» (1980) він виклав ідею / концепцію, яка полягає в тому, що розпізнавання образів людиною або машинами є специфічним різновидом формування патернів, як і в самоорганізованих системах.

Далі в праці «Просунута синергетика: ієрархії нестабільностей самоорганізованих систем і пристроїв» (1983) автор висунув загальну пропозицію – розглядати головний мозок людини як синергетичну систему, що виробляє свої макроскопічні характерні особливості за допомогою самоорганізації.

Як специфічний засіб вивчення самоорганізації Г. Хакен запропонував вивчати якісні зміни в макроскопічних масштабах. Це показано в його роботах на прикладі зміни алюрів у коней, на яких гарно видно, з одного боку, чітко виражені поведінкові патерни, а з іншого – не менш чіткі переходи між цими патернами.

Ще одна позиція автора полягає в тому, що «мозок діє поблизу нестійкостей, де знову і знову виявляються лише деякі моди активності. Згідно з концепціями синергетики, ці моди керуються параметрами порядку, що впливають на окремі компоненти, наприклад, на нейрони, відповідно до принципу підпорядкування» [9, с. 38–39].

У спільній роботі – експериментах, наприклад, з рухами пальців (Келсо, 1983, 1984) [10, 11] – показав, що між двома типами



рухів пальців існують специфічні переходи, які відбуваються цілком певним, але зовсім мимовільним способом.

Модель руху пальців у синергетичних термінах (Хакен, Келсо, Буңц, 1985) [12] успішно демонструє низку експериментально виявлених режимів. Спільно із загальними результатами синергетики ця модель передбачає деякі нові режими. У праці «Стохастична теорія фазових переходів у рухах людської руки» (1986) групою авторів описано такі режими, як ефект гістерезису, критичні флуктуації та критичне уповільнення. Названа модель послужила вихідним пунктом для створення більш складних моделей координації рухів. Це показано в експериментах, які описані в роботах: «Фазові переходи та критичні флуктуації у візуальній координації ритмічних рухів між людьми» (1990) Шмідта, Карелло, Терві, присвяченій дослідженню координації рухів різних людей [13], «Фіксація частоти, модуляція частоти і біфуркація в динамічних системах рухів» Бека, Пепера, ван Вірінгена (1992) та інших присвячених дослідженню з відстукування ритму пальцями.

Отже, центральною темою в синергетиці Г. Хакена стає явище координації дій окремих частин, що описується за допомогою параметрів порядку та принципу підпорядкування синергетики. Це спонукало автора до аналізу експериментів у праці «Теоретична модель фазових переходів у рухах людської руки» (1992), пов'язаних з рухом Керндтель. Експерименти показали, що «протягом процесу навчання складний патерн руху насправді управляється єдиним параметром порядку, який підпорядковується простому стандартному лінійному рівнянню» [12, с. 351–352]. Ці патерни руху (або патерни поведінки, точніше «патерни рухової поведінки») кваліфіковані автором як макроскопічні непрямі прояви активності мозку (уточнимо: прояви активності мозку «на рівні руху»). Іншими безпосередніми також макроскопічними проявами активності мозку автор пропонує вважати створювані головним мозком електричні та магнітні поля.

Нарешті, автор висуває тезу, що мозок функціонує поблизу точок втрати стійкості. Ця теза ілюструється експериментом, проведеним Фрідріхом і Улем, – аналізом *ЕЕГ (електро-енцефалограма)* для *petit mal епілепсу* (описано в роботі «Просторово-часовий аналіз електроенцефалограм людини: абсанс-епілепсія



(petit mal)» (1996)) [14] та аналізом експерименту з МEG (магніто-енцефалограма), проведеного Фуксом, Келсо, Хакеном (описано у роботі «Фазові переходи у людському мозку: динаміка просторових мод» (1992)) [15].

Більш складним явищем у дослідженнях Г. Хакена став зір. У роботі «Синергетичний аналіз електроенцефалограм людини: абсанс-епілепсія (petit mal)» (1987 автор показав, що його модель зору може бути поширена на зорове сприйняття неоднозначних постатей (описано в: Дитцінгер, Хакен. Коливання у сприйнятті неоднозначних образів: модель на основі синергетики, 1989) [16]. Ця розширена модель дозволила ввійти в контакт з низкою детальних експериментів, а сама вона стала основою для опису стереоскопічного зору.

Основою моделі зору стала ідея Хакена про те, що розпізнавання образів є не що інше, як їх формування. Це дослідження дозволило автору розглянути механізми когнітивної діяльності. На доказ ідеї він наводить детальні аналогії між видами прийняття рішень. Такими аналогіями названо, наприклад, єдине коливальне чи випадкове рішення. З їхньою допомогою автор пояснює й ефекти гістерези.

Наступним предметом досліджень Г. Хакена стали мережі мозку. Досліджуючи їх згідно з принципами роботи мозку автор, спирається на уявлення про біологічні системи як складні.

Як відомо, про більшість цих систем пишуть, що вони складаються з гігантської кількості клітин, кожна з яких також є складною системою. (фактично мовою та з позицій концептуальної моделі (нової філософської категорії, принципу) «ціле-в-цілому / ціле в цілому» – це «складне в складному», а далі і «поведінка в поведінці»).

Усі ці системи мають також складну поведінку, пише автор. Одна з найбільш разючих особливостей живих організмів, на яку звертає увагу німецький вчений, – це кооперативна діяльність численних клітин. Автор наголошує, що вона проявляється, наприклад, у координації м'язів при пересуванні або в інших рухах.

На початку XX ст. відомий фізіолог Шеррінгтон ввів спеціальний термін «синергія м'язів» на позначення злагодженої роботи м'язів.



Хакен Г. звертає увагу на те, що подібну високу координацію нам демонструють процеси дихання, серцебиття і кровообігу. Аналогічно, але на більш вищому рівні організації така координація засвідчується в роботі мозку людини, де дуже багато клітин цілеспрямовано кооперують свою діяльність. Автор зазначає, що саме така кооперація уможливорює чуттєве сприйняття, мислення, усне і письмове мовлення та інші явища, зокрема емоції.

Німецький вчений наголошує, що ефект в усіх цих випадках особливо виявляється щодо макроскопічного рівня, де, на його думку, і виникають нові якості, що відсутні на мікроскопічному рівні окремих клітин.

Окремо Хакен розглядає високий рівень інтерпретації, яка притаманна взаємозв'язку між мікроскопічним і макроскопічним рівнями і розцінює це як одну з найбільших таємниць біології.

У зв'язку з цим автор при дослідженні мозку ставить питання: «Наскільки сильною є *інтерпретативна* здатність нашого мозку?». І відповідає на нього за допомогою ілюстрації – картини Джузеппе Арчімбольдо (рис. 5.1).



Рис. 5.1. Картина Джузеппе Арчімбольдо «Вертумн» (1590)



На цій картині, на перший погляд, розпізнається людське обличчя. Однак при більш уважному розгляді стає видно композицію з овочів та фруктів.

Автор зауважує, роблячи висновок, що процес розпізнавання на картині людської особи відбувається не за окремими деталями, а минаючи їх, тобто увага на них не затримується. Вона фіксує в пам'яті (мозку) людини картину цілком.

Хакен Г. пропонує використовувати цей приклад метафорично, тобто коли окремими деталями будуть не фрукти, а нервові клітини.

Також автор порушує питання, як виникає інтерпретація. Він наголошує, що його думка кардинально відрізняється від позиції відомого нейрофізіолога Екклса, який написав у XX ст. разом із філософом Поппером книгу «Я і його мозок» («Self and Its Brain»). Позиція цих авторів полягає в поданні Я як програміста, а його мозку – як комп'ютера.

На відміну від них Хакен розвиває ідею самоорганізації, тобто замість припущення Екклса і Поппера щодо того, що інтерпретація обумовлена програмістами чи комп'ютерними програмами того чи іншого роду.

Отже, фактично синергетику можна розглядати як найбільш розроблену теорію самоорганізації, а роботи Хакена як джерела розгляду цієї теорії стосовно широкого кола різноманітних явищ. Такі явища виявлені в біологічних системах, зокрема пов'язаних з різними видами активності мозку, поведінкою та когнітивною діяльністю.



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

5.2. Мозок як синергетична система. Макроскопічні прояви активності мозку, взаємозв'язок з мікроскопічним рівнем

Незважаючи на те що Г. Хакен розглядає біологічну систему як гігантську систему, що функціонує за законами фізики, самі закони біології, як зазначено в його роботах, не можуть бути однозначно виведені із законів фізики. Автор наголошує, що існують ще й інші, додаткові закони, пов'язані з виникненням нових якостей. Саме тому синергетика, з одного боку, не має конфлікту з фізикою, а з іншого – синергетику не слід ототожнювати з будь-яким різновидом фізикалізму. Синергетика – це дисципліна, самоорганізація – це явище.



Отже, як бачимо, цілями синергетики Германа Хакена є складні системи. Вони трактуються автором як такі, що «складаються з великої кількості окремих частин, елементів або підсистем, які нерідко в складний спосіб взаємодіють між собою» [9, с. 3].

Свого часу Декарт запропонував розкладати складну систему на все дрібніші деталі доти, доки не буде досягнутий рівень, на якому ці деталі, або частини, стануть зрозумілими. Такого підходу дотримується молекулярна біологія.

Однак, як зазначає Г. Хакен, взаємодія елементів системи зумовлює виникнення на макроскопічному рівні якісно нових властивостей і особливостей. Тому мета синергетики – подолати цей розрив.

У роботах автора показано, що структури створюються здебільшого не якоюсь організуючою рукою, а самими системами, які діють без будь-якого впливу ззовні. Саме тому йдеться про самоорганізацію.

А в межах підходу, який можна називати декартовим, існує ще одна проблема, на думку автора. Для опису окремих елементів потрібна величезна кількість інформації, обробити яку ніхто не в змозі. Це змушує створювати адекватні способи стиснення інформації.

Виникає питання: «Чи можна розвинути загальну теорію, яка дозволить адекватно стискати інформацію абсолютно автоматично?». Як показано в роботах Г. Хакена, таке адекватне стискання інформації відбувається в тому разі, якщо система якісно змінює свій макроскопічний стан. У неорганічному світі такі різкі зміни називають фазовими переходами. (Зауважимо, що у групі наведених позицій вихідною виявляється пізнавальна модель «частина – ціле»). Приклади: замерзання, коли вода (рідина) переходить у твердий стан (лід), виникнення намагніченого стану або настання надпровідності. Аналогічні якісні зміни, хоч і на багатому вищому рівні складності досить часто засвідчуються в біології.

Отже, мозок – складна система.

Як відомо, людський мозок складається приблизно зі 100 млрд (10^{11}) нейронів, і на один нейрон може припадати до 10^4 зв'язків. Крім того, кожен нейрон сам по собі є складною системою. Нейрони з'єднані між собою в надзвичайно складний спосіб. Кількість



нейронів неймовірно велика: «Тому, – пише Хакен, – очевидно, що кількість граней дослідження мозку, поведінки та когнітивної діяльності може бути неймовірно великою. Однак успіх залежить від рівня наукових досліджень, який, своєю чергою, залежить від експериментальної техніки та теоретичних концепцій, так само як і від використовуваних математичних процедур», що визначається смаками, модою, нашою підготовкою тощо. «Через жажливу складність мозку ми змушені займатися пошуком моделей, парадигм чи метафор». (Додамо, що сучасні дослідження показують значну роль глії, яка займає великий % у мозку).

Отже, порівняємо, які існують традиційні та синергетичні інтерпретації функції мозку.

По-перше, зауважимо, що міркування, засновані на синергетичних позиціях, значною мірою відрізняються від традиційних підходів. Це видно з табл. 5.1 (наведено за: Хакен, 1999). У лівому стовпці табл. 5.1 автор подає традиційні поняття, а відповідні синергетичні поняття наведені у правому стовпці.

Таблиця 5.1

Порівняння традиційних та синергетичних інтерпретацій функцій мозку

Традиційні поняття	Синергетичні поняття
1. Поодинокі клітина	1. Мережа клітин
2. Окремий елемент	2. Ансамбль елементів
3. Клітина, що ідентифікує нашу бабусю	3. Колектив клітин, що ідентифікують нашу бабусю
4. Провідна клітина	4. Колектив провідних клітин
5. Дії локалізовані	5. Дії справакалізовані
6. Енграма	6. Розподілена інформація
7. Запрограмований комп'ютер	7. Самоорганізація
8. Алгоритм	8. Самоорганізація
9. Послідовна обробка інформації	9. Паралельна та послідовна обробка інформації
10. Дія визначається детерміністичними подіями	10. Дія визначається детерміністичними та випадковими подіями
11. Функціонування стійке	11. Функціонування поблизу втрати стійкості



Як бачимо, традиційні експериментальні та теоретичні дослідження мозку зосереджені на окремій клітині. У синергетиці (на відміну від традиційних) дослідження концентруються на діяльності цілої мережі клітин. Отже, замість того, щоб традиційно дослідити окремий елемент – одну клітину, синергетика вивчає мережу / ансамбль клітин мозку.

Автор ілюструє відмінність у традиційних і синергетичних дослідницьких підходах прикладом під назвою «клітина нашої бабусі». Згідно з традиційними теоріями попереднього періоду розвитку науки ми впізнаємо свою бабусю за допомогою особливої клітини в нашому мозку, яка ідентифікує нашу прародичку. На противагу цьому при синергетичному підході розпізнавання образів досягається внаслідок дії мережі / ансамблю клітин мозку.

Аналогічно при традиційному підході стверджується, що управління рухом здійснює одна провідна клітина, тоді як при синергетичному підході доводиться, що управління рухом стає результатом дії мережі / ансамблю клітин мозку.

Отже, ми бачимо, що при традиційному підході мозкові процеси / дії розглядаються як жорстко локалізовані в межах однієї клітини, тоді як при синергетичному підході вони стають делокалізованими і по відношенню до мозку можуть бути розподілені по великих його ділянках. Тому згідно із синергетичним підходом ми повинні шукати не енграми, а розподілені інформації. (Подібні погляди поділяють, зокрема, прихильники конекціонізму – одного з підходів у галузі штучного інтелекту, когнітивної науки, нейробіології, психології та філософії свідомості. У межах цього напрямку моделюють розумові чи поведінкові явища процесами становлення в мережах із пов'язаних між собою простих елементів).

Отже, основну відмінність між синергетичною позицією і поглядами інших наукових шкіл можна сформулювати так: останні вважають, що мозок діє з урахуванням алгоритмів як запрограмований комп'ютер; Хакен стверджує, що мозок діє за допомогою самоорганізації, яка може використовувати мережу, зокрема і алгоритми, або не використовувати їх.

Згідно з традиційним підходом «досинергетичного» періоду розвитку науки інформація, що надходить, обробляється



послідовно. За нового, синергетичного підходу інформація, що надходить, обробляється здебільшого паралельно.

Традиційне уявлення про мозок як про запрограмований комп'ютер означає, що вся система мозку працює детерміністично. На противагу цьому в межах синергетики Германа Хакена дії біологічних систем визначаються як детерміністичними, і випадковими подіями.

Ще одна фундаментальна відмінність між синергетичним підходом Герман Хакена і традиційними поглядами в науці проявляється щодо стану стійкості. Традиційний підхід виходить із припущення, що мозок перебуває в стійкому стані. На цьому припущенні засновані численні експерименти з вивчення функцій мозку (рис. 5.2, 5.3, 5.4). Герман Хакен висловлює протилежну думку, експериментально підтверджуючи, що мозок функціонує поблизу точок втрати стійкості.

Під час дослідження в синергетиці структури та функції мозку на макроскопічному рівні виявляється, що з певними ділянками мозку можуть бути зіставлені різні специфічні функції. (Разом з тим із самого початку необхідно зазначити, що, як показують

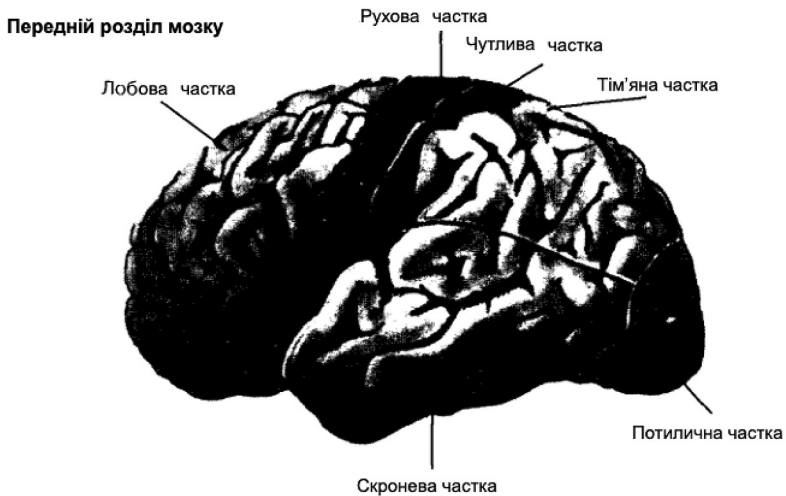


Рис. 5.2. Головний мозок людини. Вигляд зліва (наведено за: Хакен, 1999)

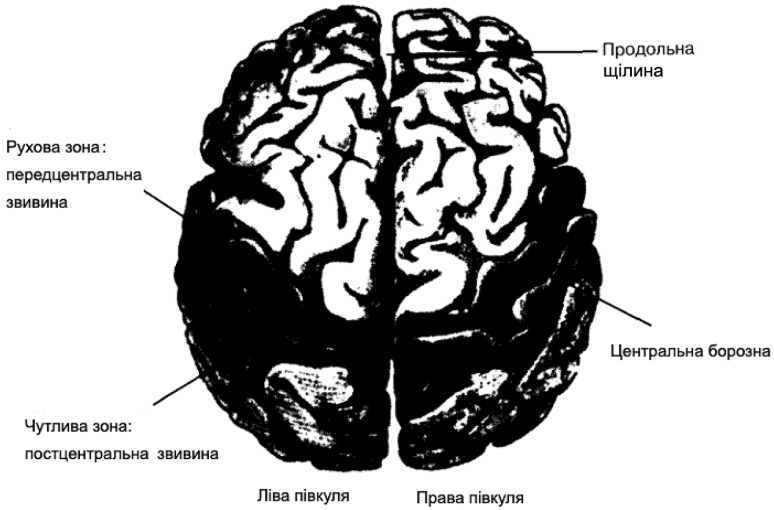


Рис. 5.3. Головний мозок людини. Вигляд зверху (наведено за: Хакен, 1999)

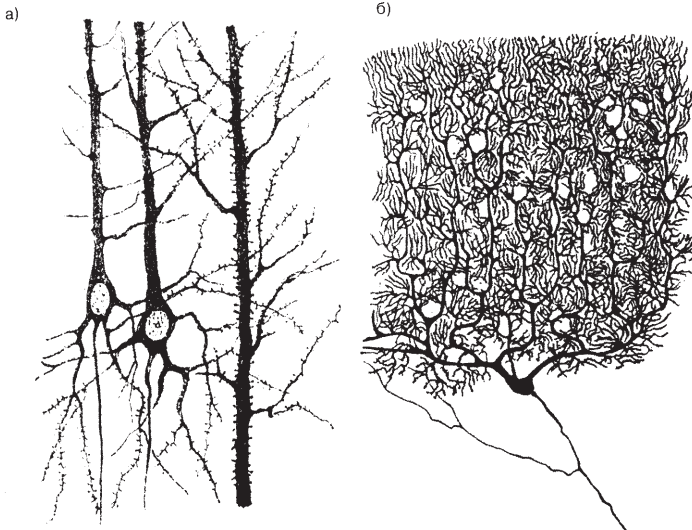


Рис. 5.4. Клітини головного мозку: а – пірамідальні клітини; б – клітина Пуркіньє (Буллок та ін., 1977) (наведено за: Хакен, 1999)



дослідження, функції можуть мігрувати з однієї ділянки мозку в іншу, унаслідок чого функціональна карта мозку може трансформуватися, наприклад, якщо мозок отримав пошкодження і відбувається відновлення постраждалої ділянки).

У дослідженнях мозку Хакен також звертає увагу на такі методи: ЕЕГ (електроенцефалограма), МEG (магнітоенцефалограма), МРВ (магнітнорезонансне вимірювання). Так, наприклад, проаналізувавши структуру деяких ЕЕГ, автор встановив їх відповідність певним хаотичним процесам.

Інший приклад, в якому автор звертає увагу на те, що інформація, одержувана в експериментах з МEG, відрізняється від інформації, одержуваної в експериментах з ЕЕГ, незважаючи на те що й ті, й інші сигнали мають те саме джерело – електричну активність нейронів. Спираючись на ці результати, до суттєвих відмінностей між ЕЕГ і МEG Хакен відносить такі. ЕЕГ фіксує різницю електричних потенціалів між деякою точкою на черепі та точкою порівняння. Електричний потенціал не має фіксованого значення в цій точці простору в певний момент часу, але різниця потенціалів між двома точками простору визначена однозначно.

Ця проблема широко обговорювалася в літературі з ЕЕГ, але загальноприйнятого стандарту не існує й досі. Вважається, що величина, що вимірюється СКВІдами, становить собою тангенціальну складову магнітного поля, тобто фізичну величину, однозначно визначену в цій точці простору в будь-який момент часу. Тому в разі МEG експериментальні результати вільні від артефактів, що виникають при різному виборі електродів порівняння, як у ЕЕГ.

Друга важлива відмінність між ЕЕГ і сигналами, що реєструються СКВІдами, на яку звертає увагу Г. Хакен, полягає в тому, що ЕЕГ схильні до об'ємних викривлень провідності, що вносяться черепом і тканинами, що розділяють електрод і джерело електричної активності. А в разі СКВІДів таких спотворень немає: череп та тканини прозорі для магнітних полів, що викривляються електричними струмами в мозку. (Про походження цих струмів на клітинному чи міжклітинному рівнях у середині 1990-х років було відомо мало).

Хакен Г. розглядає також позитрон-емісійну томографію (ПЕТ), за допомогою якої вивчають підвищення концентрації глюкози



в активних частинах мозку, посилення глюкозного метаболізму. Автор звертає увагу на те, що клітини, які належать різним зонам мозку, наприклад, зонам, що відповідають за обробку слухових або зорових сигналів, використовують один і той самий код (імпульсно-кодова модуляція, яка використовується при передачі нервових імпульсів. Чим вищим є рівень активації або чим більший постсинаптичний потенціал, тим з більшою швидкістю випускаються імпульси).

Виходячи з опублікованих досліджень, Хакен розглядає питання моделювання мозку, доходячи висновку, що активність мозку та поведінкові патерни необхідно викладати в термінах різних понять. Його основна ідея полягає в розгляді мозку як синергетичної системи. В основі цієї ідеї Г. Хакена лежить уявлення про те, що внаслідок кооперації окремих частин нові якості виникають у результаті самоорганізації. Щоб пояснити новий синергетичний підхід, автор використовує основні принципи синергетики.

Для цього Г. Хакен розглядає складні системи, які є в низці таких дисциплін, як фізика, хімія, біологія та медицина, а також економіка та екологія. Він наголошує, що в усіх випадках системи складаються з багатьох компонентів, підсистем, елементів або частин. Також він звертає увагу, що деякі з перших кроків його аналізу дуже схожі на аналогічні операції теорії динамічних систем, але пізніше між двома підходами з'являються вирішальні відмінності.

Компоненти Хакен розрізняє за індексом $j = 1, \dots, N$, де N може бути дуже великим числом, а активність j -ї компоненти описується змінною q_j .

Активністю, за Хакеном, може бути швидкість збудження нейрона, але насправді змінна допускає безліч інших інтерпретацій – залежно від різновиду системи. Активності всіх елементів об'єднані у вектор стану.

Іноді компоненти автор вважає безперервно розподіленими. Наприклад, він припускає розгляд рідини як континууму. У таких системах Хакен замінює дискретний індекс j просторовою координатою $x, y, z = x$, а q_j – функцією $q(x)$. Як приклад $q(x)$ автор розглядає густину молекул рідини, яка змінюється як функція просторових координат x . У багатьох випадках стан системи змінюється згодом, тобто вектор стану системи q стає функцією часу.



У синергетиці Хакена для того, щоб досліджувати зміну вектора стану в часі, передбачається, що він визначається кількома чинниками:

- 1) поточним станом системи q ;
- 2) зв'язками між компонентами q_j ;
- 3) управляючими параметрами α ;
- 4) випадковими подіями.

Поточний стан. Приклад – передемпфований рух точкової маси, що прикріплена до пружини. Існує деяке рівноважне становище цієї маси. Коли ми розтягуємо пружину і, відпустивши її, приводимо масу в рух, за звичайних умов вона починає робити коливання. Але якщо припустити, що ці коливання відбуваються, наприклад, у густій патоці, тертя може виявитися настільки сильним, що ніяких коливань не буде. У подібних випадках прийнято говорити, що коливання передемпфовані.

Зв'язки між компонентами. Приклад – пружина, яка з'єднує дві точкові маси, що займають відповідно положення q_1 і q_2 . Якщо α – рівноважна відстань між точковими масами, то на точкову масу (1) діє сила.

Говорячи про більш складні випадки в роботі мозку, Хакен розглядає синаптичні зв'язки між нейронами. «У безперервно розподілених середовищах, таких як рідини або реакційні середовища в хімії, де ми оперуємо залежними від просторових координат концентраціями $q(x)$ молекул, зв'язки можуть залежати від градієнтів величин з $q(x)$ або від їх похідних вищого порядку за просторовими координатами» [17, с. 27].

Управляючі параметри. Як управляючий параметр Хакен розглядає приклад кювети з рідиною, що підігрівається знизу й охолоджується зверху. Через підігрівання та охолодження між нижньою та верхньою поверхнями рідини встановлюється деяка різниця температур $\alpha = T_1 - T_2$. В експерименті ця різниця температур впливає на поведінку рідини так, що якщо різниця температур менше деякого критичного значення α_c , то рідина перебуває в стані спокою. Але, якщо різниця температур α перевершує критичне значення α_c , то раптово виникає макроскопічний рух рідини, що візуально фіксується. Висновок Хакена: параметр α управляє



макроскопічною поведінкою системи, тому α отримав назву *управляючого параметра*.

Аналогічні різкі зміни засвідчуються в хімічних реакціях. На думку Хакена, роль управляючих параметрів у таких складних системах, як мозок, можуть відігравати концентрації нейротрансмітерів. Наприклад, це серотонін, або дофамін, або концентрації прийнятих лікарських препаратів – таких, як галоперидол, кофеїн і т.п. У деяких випадках управляючими параметрами автор вважає концентрації гормонів. Усі ці хімічні речовини Хакен і розглядає як управляючі параметри для мозку.

Проте автор застерігає щодо застосування поняття «управляючий параметр» до біологічних систем. Він наголошує, що у фізичних та хімічних системах ми фіксуємо значення одного або кількох управляючих параметрів ззовні, накладаючи відповідні експериментальні умови. Наприклад, якщо ми регулюємо інтенсивність підігрівання рідини. А в біологічних системах управляючі параметри часто виробляються самою системою, і тоді їх можна розглядати як змінні, які повільно змінюються порівняно з тими діями, що їх викликають. Отже, між управляючими параметрами та іншими змінними в біологічних системах, на думку автора, існує взаємозв'язок цього типу.

Випадкові події. Хакен звертає увагу на те, що в багатьох галузях науки панує ідея про відсутність випадкових подій, про те, що всі процеси повністю детерміністичні. Однак, зауважує він, «у низці важливих процесів випадкові події відіграють важливу роль». Наприклад, випадкові події у великій кількості мають місце у квантовій механіці, де з ними пов'язана поведінка атомів і молекул. Наприклад, радіоактивний розпад ядра атома: «Якщо ядро має природну радіоактивність або стає радіоактивним в результаті зіткнень з іншими ядрами, то неможливо передбачити, коли саме відбудеться радіоактивний розпад ядра з випромінюванням елементарної частинки, наприклад, електрона або *-кванта*». Аналогічним є і спонтанне випромінювання світла атомами: «Перебуваючи у збудженому стані, він може випускати світлову хвилю, або, мовою квантової теорії, фотон, але передбачити, коли саме це станеться, неможливо» [17, с. 19].

Також автор наголошує, що всі елементарні процеси в хімічних реакціях мають квантовомеханічну і, отже, випадкову природу:



«За сучасними фізичними уявленнями випадкові події мають фундаментальний характер і не можуть бути передбачені майбутньою детальнішою теорією» [17, с. 18].

Однак Хакен виділяє випадковість іншої природи, а саме: «випадковість теплових флуктуацій, наприклад, флуктуацій щільності в газах, рідинах або твердих тілах або флуктуацій електричного струму в напівпровідниках і металах». Щодо випадковості іншої природи, автор зауважує, що «такі флуктуації відбуваються, навіть якщо знехтувати квантовою природою молекул, тобто, якщо розглядати їх як класичні частки» [17, с. 21].

Висновок Хакена: відповідь на запитання про те, чи можна чи не можна говорити про випадкові події, залежить від обраного рівня опису.

Випадкові події, на думку автора, відбуваються й у мозку людини. Наприклад, спонтанне відкривання бульбашок у нейронах, випадкове збудження нейронів чи виникнення тремору. Однак висновок Хакена щодо відповіді на поставлене питання для мікроскопічних процесів у мозку не прояснює все до кінця: «залишається незрозумілим, мають флуктуації в мозку фундаментальну, квантовомеханічну природу чи залежать лише від нашого рівня опису» [9, с. 31].

Отже, основна ідея синергетики Г. Хакена при дослідженні складних систем – це пошук якісних змін у макроскопічних масштабах конфігурацій, які називаються параметрами порядку. Вони описують макроскопічний порядок, або, якщо говорити в загальному плані, макроскопічну структуру системи. Стан системи може бути описаний як суперпозиція всіх, тобто таких, що наростають, і таких, що загасають, конфігурацій. Якщо кількість компонент системи велика, то, велика і безліч окремих конфігурацій. Це означає, що інформація, необхідна для опису поведінки системи, не зводиться до розкладання її конфігурації: саме тут і з'являється на сцені центральна теорема синергетики.

Центральна теорема синергетики Г. Хакена стверджує, що не тільки поведінка конфігурацій, що наростають, а й поведінка конфігурацій, що загасають, однозначно визначається параметрами порядку. Як наслідок, загальна просторово-часова еволюція стану q задовільняє параметрам порядку (або підпорядковується параметрам порядку). У цьому полягає *принцип підпорядкування*.



Оскільки в загальному випадку кількість параметрів порядку набагато менша за кількість компонентів системи, принцип підпорядкування дозволяє досягти різкого скорочення кількості ступенів свободи, або, інакше кажучи, відбувається сильне стиснення інформації. У певному сенсі параметри порядку діють, як ляльководи, які змушують ляльок танцювати. Однак між тим, що відбувається насправді, і наївною метафорою з ляльковим театром, існує важлива відмінність. Виявляється, що своєю колективною дією окремі компоненти системи, або «ляльки», самі впливають на параметри порядку, тобто на «ляльководів». З одного боку, «ляльководи» (параметри порядку) визначають рух компонентів системи, з іншого боку, компоненти, своєю чергою, визначають дію параметрів порядку. Це явище отримало назву *кругової причинності*.

Принцип кругової причинності дозволив автору запропонувати ще одну інтерпретацію принципу підпорядкування. Оскільки окремі компоненти системи визначають або навіть породжують параметри порядку, які, своєю чергою, підпорядковують собі компоненти, останні визначають еволюцію параметрів порядку кооперативно. Отже, можна сказати, що принцип підпорядкування та консенсус між компонентами – дві сторони однієї медалі.

Хакен Г., розглядаючи у своїх роботах питання про центральну роль параметрів порядку, виділяє клас систем, що мають таку властивість: при зміні одного параметра порядку або, можливо, кількох параметрів порядку система стає нестійкою! Інакше кажучи, система виходить зі свого колишнього стану і починає формувати якісно новий макроскопічний стан. І тут в околиці точки втрати стійкості з'являються різноманітні колективні зміни: одні з них зростають, інші після виникнення під впливом флуктуацій згасають.

Дослідження і станів, що зростають, і станів, що загасають, дало Хакену можливість визначити відмінність між нестійкими і стійкими конфігураціями й у результаті дійти до конфігурацій, керованих параметрами порядку. Параметри порядку визначають поведінку компонентів системи через принцип підпорядкування. Отже, поведінку складних систем, за Хакеном, можна описати та зрозуміти в термінах параметрів порядку. У той самий час відпадає необхідність розглядати події чи поведінку окремих частин,



оскільки відкривається можливість опису всієї системи загалом з допомогою параметрів порядку.

Отже, принцип підпорядкування, що лежить в основі описаного вище взаємозв'язку, привів Г. Хакена до колосального стиснення інформації, яким він і скористався як засобом вивчення мозку, поведінки та когнітивної діяльності. У величезній кількості випадків кількість параметрів порядку дуже мала, і поведінку системи можна розглядати в термінах саме цих параметрів порядку.

Автор наголошує, що при дослідженні головного мозку ми маємо справу з міриадами нейронів, але кількість патернів у поведінці (оскільки вони нечисленні!) набагато менша. Звичайно, параметри порядку – величини абстрактні, але в багатьох випадках вони знаходять свій конкретний зміст.

У своїх дослідженнях Г. Хакен формулює таке застереження. Оскільки принципи синергетики проілюстровані на прикладах з фізики (а саме: фізики рідини та лазерів), хтось може безпідставно дійти висновку, ніби синергетика є різновидом фізикалізму. Однак такий висновок помилковий, тому що в синергетиці ми виходимо з абстрактних математичних співвідношень, які потім застосовуємо до багатьох систем різної природи, зокрема фізичних. Проте, оскільки фізичні системи відносно прості у порівнянні з біологічними системами, вони краще за все підходять як приклад для ілюстрації сенсу математичних принципів синергетики.

Головна ідея Хакена полягає в розгляді мозку як синергетичної системи. В основі цієї ідеї лежить уявлення про те, що внаслідок кооперації окремих частин нові якості виникають у результаті самоорганізації. Під самоорганізацією системи автор розуміє те, що в загальному випадку при зміні деяких зовнішніх або внутрішніх управляючих параметрів існують певні ситуації, коли система зазнає не малі, а значні зміни свого макроскопічного стану. Прикладом може бути спонтанне утворення структур у лазерах і рідинах.

У біології та медицині існує безліч таких якісних змін – від утворення просторових структур або морфогенезу до істотних змін у поведінці, наприклад, при психозі.

Важливо зазначити, що управляючі параметри не дозволяють передбачати виникнення макроскопічних структур і патернів. Наприклад, рідина, що підігрівається знизу, абсолютно однорідна;



проте взаємодія між молекулами рідини породжує різні структури, які виникають «раптом і на всій поверхні одночасно».

Спонтанне утворення структур у результаті самоорганізації видається таким, що суперечить другому початку термодинаміки. Згідно з другим початком у так званих замкнутих системах макроскопічний порядок має зникнути, поступившись місцем однорідному стану, який на мікроскопічному рівні виявляє структуру хаотичного руху. Наприклад, рухи атомів газу абсолютно хаотичні, але на макроскопічному рівні газ здається практично однорідним. Ця тенденція до максимально хаотичного та безструктурного стану на макроскопічному рівні сформульована у твердженні про те, що ентропія системи зростає до свого максимального значення. Однак це твердження справедливе лише для замкнутих систем, які не обмінюються енергією чи речовиною із навколишнім середовищем. Свого часу знаменитий біолог Людвіг фон Берталанфі звернув увагу на те, що біологічні системи належать до відкритих систем, структури і функції яких підтримуються припливом енергії і речовини або у формі сонячного світла і речовин, що витягуються з ґрунту, як це відбувається в рослин, або у формі поживних речовин і кисню, як це відбувається у тварин. На позначення цього стану живої матерії фон Берталанфі запропонував термін *Fließgleichgewicht* (поточна рівновага).

Усі системи, що вивчаються в синергетиці Г. Хакена, можна розглядати як відкриті і тим самим такі, що задовольняють необхідній умові самоорганізації.

У синергетиці Хакена стверджується, що поблизу точок втрати стійкості поведінка складних систем управляється невеликою кількістю змінних, а саме: параметрами порядку. У деяких випадках кількість параметрів порядку дуже мала, і тоді дослідники починають із розгляду лише одного параметра порядку.

Хакен Г. пише, що для опису поведінки єдиного параметра порядку вище та нижче точки втрати стійкості системи дуже корисною виявилася механічна модель.

Понятійне поле синергетики Г. Хакена містить поняття «бістабільність», «порушення симетрії», «нестійкість, що порушує симетрію», «критичне уповільнення», «нерівноважні фазові переходи», «біфуркація».



Нижня точка кожної долини є стійким положенням. Оскільки таких стійких положень два, то прийнято говорити про *бістабільність*. У даному разі ландшафт симетричний щодо вертикальної осі V , але кулька може знаходитися тільки в одній долині. Їй якби доводиться робити вибір на користь однієї з двох можливостей, які є симетричними, тому прийнято говорити про *порушення симетрії*. Оскільки колишне положення кульки стало нестійким і поступилося місцем новому стійкому становищу, то також прийнято говорити про *нестійкість, що порушує симетрію*. Це називається критичним уповільненням.

Явища *критичного уповільнення*, критичних флуктуацій та порушення симетрії засвідчувалися раніше за так званих фазових переходів систем, що перебувають у стані теплової рівноваги. Такі фазові переходи відбуваються, наприклад, при замерзанні води та перетворенні її на лід, при намагнічуванні магнітного матеріалу або при перетворенні провідників на надпровідники. Було встановлено, що всі ці явища відбуваються і в системах, далеких від стану теплової рівноваги, що підтримують свій активний стан за рахунок безперервного припливу енергії до системи та дисипації енергії. Прикладом може бути лазер.



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

5.3. Нові режими, передбачені синергетикою, – ефект гістерезису, критичні флуктуації, критичне уповільнення

Оскільки синергетика досліджує системи, які перебувають у стані, далекому від рівноважного, прийнято розглядати *нерівноважні фазові переходи*.

У сфері синергетики критичні флуктуації і критичне уповільнення розглядаються як вагомні ознаки процесів самоорганізації, оскільки джерелом флуктуацій, які діють на параметр порядку, є випадковий, тобто некогерентний, рух компонент системи. Як відомо, якщо система втрачає стійкість у критичній точці,



флуктуації зростають доти, доки система не досягає нового стійкого стану в одній з двох долин при відповідному значенні параметра порядку. При подальшому збільшенні управляючого параметра там, де знаходилися долини, виявляться схили, настільки круті, що флуктуації стають надзвичайно малими. Це було докладно досліджено у випадку лазера. Те саме явище виявлено і в координації біологічних рухів.

Явище *біфуркації* (лат. *bifurcatus* – двозуба вилка) вивчає спеціальний розділ математики – теорія біфуркацій. Між підходом до біфуркацій у синергетиці та теорії біфуркацій в математиці існує чітка відмінність, яку необхідно мати на увазі. У теорії біфуркацій у математиці повністю виключають із розгляду вплив флуктуацій, тобто нехтують однією з важливих ознак самоорганізації. У синергетиці вивчається релаксаційна поведінка параметра порядку, наприклад, його критичне уповільнення. Це ще одне явище, яке традиційна теорія біфуркацій залишає поза увагою.

Як відомо, положення кульки залежить від передісторії. У такому разі говорять про *гістерезу*. Якщо дно долини стає дуже пологим, знову виникають критичні флуктуації та критичне уповільнення. Явище критичних флуктуацій, критичного уповільнення і гістерези можуть мати місце і в координації рухів біологічних об'єктів, що, безперечно, свідчить про самоорганізацію, яка відбувається в них. Також явище гістерезиса можна спостерігати в разі зорового сприйняття.

Виникає питання: «Як відбувається самоорганізація, чи інакше, яку роль відіграє самоорганізація в біологічних моторних діях?». Як відомо, тремор генерується мигдалеподібним тілом, але можна вказати й інші джерела шумів. У цьому аспекті головний мозок може бути розглянутий як генератор випадкових режимів. Водночас на феноменологічному рівні ландшафтів потенціалу стає зрозумілою роль управляючого параметра. Так, наприклад, при зміні параметра, що управляє, ландшафт потенціалу може деформуватися навіть якісно, а це викликає появу нових стійких точок рівноваги і зникнення старих. Гостру реакцію біологічних систем на зміну управляючих параметрів продемонстрували Шик, Северин і Орловський (1966). У їхніх експериментах децеребровані кішки отримували подразник – електричний розряд. Кішки могли



бігти по стрічці, що рухається, або риссю, або галопом – залежно від сили розряду, що служила управляючим параметром. У критичній зоні кішки випадково переходили з риси на галоп або з галопу на рись. У зв'язку з цими спостереженнями виникають принаймні два фундаментальні питання:

1. Чи можна на феноменологічному рівні втрату стійкості завжди описувати за допомогою ландшафтів потенціалу?
2. Чи можна зрозуміти те, що відбувається на нейронному рівні, тобто розібратися в тому, які процеси, що відбуваються в нейронній мережі, лежать в основі феноменологічного рівня?

Розглядаючи когерентну картину коливальних рухів вказівних пальців, Г. Хакен звертає увагу на питання виникнення руху відносно одного вказівного пальця і пов'язаних рухів. Він побудував модель, «що дозволяє описувати дуже складні явища, пояснення яких виходить за межі попередніх підходів, зокрема пояснення на основі відображення кола на себе» [9, с. 82]. Його дослідження показали, що можливий теоретичний підхід на основі відображення кола на себе та інших завдань на координацію рухів.

У своїх роботах Г. Хакен розглядає зв'язок різних типів навчання із поняттям параметра порядку. Автор наголошує, що «парадигма рухів вказівних пальців дозволяє пролити нове світло на механізм навчання» [9, с. 86]. Відповідні експерименти були виконані Яманіші, Кавамото, Сузукі (1980), Туллером і Келсо (1989), Цаноне та Келсо.

Слово «хаос» вказує на те, що воно може використовуватися в різних сенсах. У науці, особливо у фізиці та математиці, слово «хаос», наприклад, має значення, яке пов'язане зі змінами.

Однак у дослідженнях Хакена зазначається існування відмінності між двома різними типами хаосу – хаосом мікроскопічним і хаосом макроскопічним, або детерміністичним. Прикладом мікроскопічного хаосу може бути випромінювання світла електричними лампами. Світлове поле складається з багатьох фрагментів («цугів») хвиль, що безладно випускаються атомами. Іншим прикладом мікроскопічного хаосу може бути рух молекул газу. Рухаючись, молекули постійно стикаються, змінюючи при кожному зіткненні дуже хаотично величину і напрямок своєї



швидкості. Отже, мікроскопічний хаос виникає внаслідок хаотичного руху, або поведінки дуже великої кількості окремих частин.

На відміну від мікроскопічного хаосу макроскопічний хаос виникає внаслідок хаотичної поведінки дуже невеликої кількості ступенів свободи, або змінних. Наприклад, рух маятника можна описати двома змінними – зміщенням із положення рівноваги та швидкістю. Зв'язавши маятник пружиною з мотором, що обертається, ми ніби додаємо маятнику третю змінну. Якщо на маятник впливати досить сильно, його рух може стати абсолютно хаотичним, і його не можна буде описати як рух по граничному циклу або тору. Виникає зовсім новий різновид руху, який називається *детерміністичним хаосом*. Прикметник «детерміністичний» доданий тому, що рух маятника підпорядковується законам детерміністичної ньютонівської механіки.

Першим детерміністичний хаос почав вивчати на межі ХХ ст. знаменитий французький математик Анрі Пуанкаре, але властивості цього різновиду хаосу виявилися настільки складними, що жоден із його наступників не наважився продовжити роботу над цією проблемою. І лише в 1963 р., вирішуючи на комп'ютері спрощені гідродинамічні рівняння, метеоролог Е. Лоренц наново відкрив детерміністичний хаос. Розглянуті ним рівняння були напрочуд простими. Побудувавши отримані рішення у фазовому просторі, Лоренц виявив траєкторії певного виду. Стрибки то в одну, то в іншу ділянку відбуваються у випадковий спосіб і чутливо залежать від положення зображувальної точки. Прийнято говорити про чутливу залежність системи від початкових умов. Така чутливість суперечить нашим інтуїтивним уявленням про механічні рухи. Наприклад, коли ми кидаємо камінь на землю і повторюємо наш експеримент, лише злегка зрушуючи вихідне положення по горизонталі, місце удару каменю об землю також трохи зміщується щодо першої точки падіння.

Питання когнітивної діяльності в роботах Г. Хакена вивчаються на підставі зорового сприйняття чи, точніше кажучи, *розпізнавання образів*. І тому автор вибудовує модель розпізнавання образів. Як відомо, традиційним підходом є підхід знизу вгору. У цьому разі хід аналізу йде від нейронів та взаємозв'язків між ними до висновку про мікроскопічні властивості нейронної мережі. Інший



підхід («феноменологічна синергетика») складається з руху згори донизу. У цьому разі, як пише автор, спочатку вирішуються завдання, які має виконати макроскопічна система, а потім виконуються пошуки реалізацій системи у вигляді мережі елементів, які автор називає «модельні нейрони».

Як приклад автор розглядає завдання, яке має вирішувати макроскопічна система для зорового сприйняття. Такою системою може бути головний мозок людини або тварини, а також високоскладний комп'ютер, тобто дослідження зорового сприйняття здійснюється на когнітивному рівні. Інакше кажучи, відбувається пошук відповіді на питання, як головний мозок розпізнає за допомогою зору об'єкти (або патерни), тобто розпізнає образи. Своєю чергою, це вимагає відповіді на запитання, що саме трактується як розпізнавання образів. У працях Г. Хакена розпізнавання образів сприймається як дія асоціативної пам'яті. Наприклад, асоціація імені людини з минулого з її обличчям або довідник: знайшовши в ньому ім'я, можна дізнатися номер телефону цієї людини. В абстрактних термінах можна сказати, що асоціативна пам'ять служить для заповнення прогалів неповного набору даних і отримання їх повного набору.

Питання полягає в тому, як саме здійснюється асоціативна пам'ять.

Хакен пропонує відповісти за допомогою динаміки або руху кульки по тому чи іншому ландшафту. У цьому ландшафті можуть ідентифікуватися розпізнані патерни з дном долин, а неповні, тобто ті, що ще не до кінця розпізнані, патерни – із положенням кульки на схилі пагорба. У цьому прикладі, якщо в процесі розпізнавання кулька скотиться на дно найближчої долини, то завдання розпізнавання образу буде вирішено. Для цього автор використовує прийом відповідності, користуючись аналогією між розпізнаванням образу та формуванням образу. Отже, як стверджує Г. Хакен, розпізнавання образу мозком або комп'ютером є не що інше, як формування патерну. Як ілюстрацію автор використовує приклад рідини, що підігрівається знизу, в якій можуть утворитися структури – конвективні вали.

Як показує комп'ютерне моделювання, рідина може з часом добудувати патерн, заповнивши паралельними конвективними



валами всю рідину. Якщо надати початковому конвективному валу інший напрямок, виникне патерн, що складається з конвективних валів, паралельних новому напрямку. Далі дослідник змушує рідину увійти у конфлікт із двома спочатку заданими валами в різних напрямках, отже, один вал виявляється у чомусь сильнішим, ніж інший. Отримавши перемогу в конкурентній боротьбі з іншими параметрами порядку, цей параметр підпорядковує собі всю систему, тобто змушує її перейти у стан із упорядкованими конвективними валами. Інакше кажучи, частково упорядкована система через конкуренцію параметрів порядку перетворюється на повністю упорядкований стан. Хакен пропонує інтерпретацію цих результатів у термінах параметрів порядку та принципу підпорядкування.

На підставі цього прикладу автор стверджує, що те саме відбувається й при розпізнаванні образів, а саме: спочатку людському мозку чи комп'ютеру можуть бути пред'явлені якісь риси обличчя, наприклад, ніс чи очі, щоб визначити початковий стан образу. Цим «викликається» відповідний параметр порядку, який входить у конкуренцію з усіма іншими параметрами порядку; «отримавши перемогу» над ними, цей параметр порядку заповнює задані риси іншими і відновлює все зображення. Як стверджує автор, синергетичний комп'ютер можна також навчити розпізнаванню виразів обличчя.

Отже, у запропонованій моделі Хакеном використовуються м'які нелінійності, тоді як у традиційній моделі нейронів застосовується порогова функція між входом і виходом. Автор розглядає м'які нелінійності як такі, які можна інтерпретувати внаслідок дії групи нейронів.

Також у цій моделі вхідні сигнали бувають одиночними та потрійними. Автор наголошує, що якщо замість м'яких нелінійностей використовувати гладку порогову функцію і розкласти її в ступенний ряд за вхідними сигналами q_k , то виявиться, що потрійні вхідні сигнали є головним нелінійним членом.

У контексті позицій Хакена важливо зазначити, що описується дія в цілому мережі, яка складається з окремих нейронів, і що модель автора дозволяє досліджувати взаємозв'язок між активністю окремих нейронів та походженням параметрів порядку.



Перехід від мікроскопічного нейронного рівня до рівня параметрів порядку здійснюється розкладанням вектора q на його скелет мод за аналогією з процедурою, до якої автор вдається під час розгляду утворення патерну.

Отже, розпізнані патерни, що еволюціонують у часі, визначаються параметрами порядку.

Хакен зазначає, що стан мозку залежить від попереднього досвіду: той самий патерн припускає різні інтерпретації залежно від того, які патерни людині доводилося бачити в минулому.

Вчений вважає, що поняття синергетики дозволяють пролити світло на взаємозв'язок процесів на мікроскопічному рівні та емерджентних макроскопічних властивостей, що описуються параметрами порядку, керованими раніше відомими патернами, параметрами уваги та зміщенням. Як і в разі руху пальців, поняття синергетики дозволяють моделювати когнітивні процеси так, що побудовані моделі допускають кількісну перевірку. Отже, синергетика дозволяє встановити зв'язок між мікроскопічним та макроскопічним рівнями. Зокрема, для багатьох процесів, що відбуваються на макроскопічному рівні, детальна структура та природа підсистем, у даному разі нейронів, не має особливого значення, суттєвими є лише деякі загальні властивості підсистем.

Основна тема синергетики – узгоджена дія, або кооперація частин системи. Хакен Г. вивчав як взаємодію нейронів мозку окремої людини, так і взаємодію між мозком різних людей. Важливою позицією в дослідженні є те, що, крім зберігання та обробки інформації всередині головного мозку кожної людини, розглядається зовнішня пам'ять та зовнішня обробка інформації. Аналіз цієї обставини привів Португалі (1994) до необхідності запровадження поняття інтеррепрезентаційних мереж (*IPM*).

У цьому розділі ми хочемо пояснити деякі з понять, дотримуючись переважно роботи Хакена і Португалі (1994). Взаємодія внутрішнього і зовнішнього приводить авторів до висновку про існування нових параметрів порядку як у сфері індивідуального, так і у сфері колективного. У цьому аспекті когнітивну систему автор розглядає не як внутрішню мережу, що представляє зовнішнє довкілля, а внутрішньо-зовнішню мережу, частина елементів якої представлена або зберігається внутрішньо в розумі,



або мозку, а частина існує (зберігається або зовні представлена) у зовнішньому середовищі. Португалі як найбільш яскраві експериментальні приклади *IPM* у дії навів так звані сценарії Бартлетта (1932), введені цим дослідником як складова його робіт з вивчення запам'ятовування. Загальна структура сценаріїв Бартлетта досить повно передає суть поняття *IPM*. Типовий сценарій Бартлетта розвивається в такий спосіб. Випробуваному пропонують текст або картинку, які він повинен запам'ятати, а потім відтворити з пам'яті (зовнішня репрезентація). Цю зовнішню репрезентацію пропонують запам'ятати, потім відтворити, і т.д. Звичайний результат таких експериментів у тому, що після сильних флуктуацій у відтворенні текст або картинка стабілізуються і перестають змінюватися від ітерації до ітерації. Запропонована інтерпретація полягає в тому, що тут є:

(i) когнітивна мережа, що складається із зовнішніх та внутрішніх елементів та внутрішніх та зовнішніх уявлень, або репрезентації;

(ii) секвенційна, або послідовна, взаємодія між внутрішніми та зовнішніми елементами системи;

(iii) типовий синергетичний процес: секвенційна взаємодія спочатку виявляє сильні флуктуації між конкуруючими конфігураціями текстів або картинок, що викликає через деякий час виникнення параметра порядку, який підпорядковує зовнішні і внутрішні елементи або уявлення (репрезентації) системи. Отже, замість звичайного процесу утворення патерну, у ході якого один або кілька параметрів порядку підпорядковують собі ті чи інші зовнішні підсистеми, і звичайного процесу розпізнавання патернів, в якому один або кілька параметрів порядку підпорядковують собі ті чи інші зовнішні властивості системи, тут має місце інтегрований процес: один або кілька параметрів порядку підпорядковують собі і зовнішні репрезентовані підсистеми, і внутрішні.

Спираючись на ці позиції, Г. Хакен робить спробу побудувати послідовну теорію активності мозку на макроскопічному рівні. Мозок розглядається як гігантська складна система, яка підпорядковується законам синергетики, тобто функціонує поблизу точок втрати стійкості, де макроскопічні патерни визначаються параметрами порядку.



Принцип підпорядкування наводить міст між макроскопічним та мікроскопічним рівнями. У минулому через складність функціонування мозку у сфері теорії мозку домінували його словесні описи. Автор розглядає два основні напрями досліджень: 1) конекціонізм, який сягає корінням до моделі Мак-Каллоха – Піттса; 2) послідовна реалізація математичного моделювання головного мозку на основі ідей синергетики. На думку Г. Хакена, сказане аж ніяк не означає, ніби не існує інших підходів, але інші підходи поступаються за широтою синергетичному, в якому особливий акцент зроблений на викладі конкретних моделей, що, по можливості, точно передають експериментальні дані. Це експерименти з координації рухів та моделі, що дозволяють показати, наскільки добре основні поняття синергетики застосовуються до явищ координації рухів. Центральна тема тут – опис поведінки за допомогою одного або кількох патернів порядку та демонстрації того, що в результаті навчання мозок зменшує кількість параметрів порядку.

Очевидною стала панівна роль понять параметрів порядку.

Зробивши зухвалий крок до побудови теорії когнітивних здібностей своїм твердженням про те, що процеси зору можна розглядати як метафори інших когнітивних здібностей, автор розробив ідею, що процеси зору можна розглядати як метафори інших когнітивних здібностей, що справедливе і для прийняття рішень. Тому проведено тісну аналогію між прийняттям рішень та розпізнаванням патернів. Далі показано, як можна побудувати мережі, елементами яких є голови (головний мозок) людей, – мережі, у яких встановлюється ієрархія параметрів порядку. У деяких випадках моделі активності головного мозку автору вдалося побудувати за допомогою пов'язаних нелінійних осциляторів, як у деяких експериментах із рухом пальців.

Мозок, наскільки можна судити, функціонує поблизу точок втрати стійкості. Наявність коливань аж ніяк не означає, ніби в мозку є осцилятори, з'єднані між собою мережею «дротів» – конфігурацією, що склалася раз і назавжди. Мережа «дротів» (яка зводиться до того чи іншого розподілу синаптичних сил) відрізняється винятковою (хоч і неповною) гнучкістю.



Список літератури до глави V

1. Інтернет-ресурс. URL: <https://www.7promeniv.com.ua/naukovi-doslidzhennia-v/metodolohichni-pidkhody/72-synerhetyka/17-herman-haken-synerhetyka>
2. Єршова-Бабенко І. В. Методологія дослідження психіки як синергетичного об'єкт. Одеса : ОДЕКОМ. 1992.
3. Єршова-Бабенко І. В. Психосинергетичні стратегії людської діяльності. (Концептуальна модель) : монографія. Вінниця : NOVA КНУНА, 2005. 360 с.
4. Єршова-Бабенко І. В. Психосинергетика : монографія. Херсон : Вид-во «Гринь С. В.», 2015. 488 с.
5. Yershova-Babenko I. V. Hypertheory «brain-psyche-mind/consiousness» – is post-non-classical general solution of the problem and the methodology of the study of psychometry. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2019. № 29 (3). P. 45–50.
6. Yershova-Babenko I. Integrity and initial “hybridity” of the “brain-psyche-mind/consiousness” hypersystem, research methodology. *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2019. № 31 (2). P. 58–64.
7. Yershova-Babenko I. The problem of a new scientific picture of the world. world of «digits» and «digital subject». *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2020. № 44 (2). P. 53–60.
8. Єршова-Бабенко І. В., Жижко Т. А. Психомірність людини та її поведінки. Київ : ЦП Компрінт, 2024. 222 с.
9. Haken H. Principles of Brain Functioning: A Synergetic Approach to Brain Activity, Behavior and Cognition. Berlin ; Heidelberg : Springer-Verlag, 1996. 364 p.
10. Kelso J.A.S. Phase transitions and critical behavior in human bimanual coordination. *American Journal of Physiology*. 1983. Vol. 246(6). R1000-R1004.
11. Kelso J.A.S. Phase transitions and critical behavior in human motor coordination. *Synergetics of the Brain* / ed. H. Haken. Berlin : Springer-Verlag, 1984. P. 119–133.
12. Haken H., Kelso J.A.S., & Bunz H. A theoretical model of phase transitions in human hand movements. *Biological Cybernetics*. 1985. Vol. 51 (5). P. 347–356.
13. Schmidt R.C., Carello C., & Turvey M.T. Phase transitions and critical fluctuations в visual coordination of rhythmic movements between people. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and*



- Performance. 1990. Vol. 16(2). P. 227–247. URL: <https://doi.org/10.1037/0096-1523.16.2.227>
14. Friedrich R., & Uhl C. Spatio-temporal analysis of human electroencephalograms: Petit-mal epilepsy. *Physica D: Nonlinear Phenomena*. 1996. Vol. 98 (1–2). P. 171–182. URL: [https://doi.org/10.1016/0167-2789\(96\)00059-0](https://doi.org/10.1016/0167-2789(96)00059-0)
 15. Fuchs A., Kelso J.A.S, & Haken H.. Phase transitions in the human brain: Spatial mode dynamics. *International Journal of Bifurcation and Chaos*. 1992. Vol. 2(4). P. 917–939.
 16. Ditzinger T. & Haken H. Oscillations in the perception of ambiguous patterns: A model based on synergetics. *Biological Cybernetics*. 1989. Vol. 61 (4). P. 279–287. URL: <https://doi.org/10.1007/BF00203175>
 17. Haken H. *Synergetics: An Introduction. Nonequilibrium Phase Transitions and Self-Organization в Physics, Chemistry, and Biology*. Berlin ; Heidelberg ; N. Y. : Springer, 1978. P. 27.
 18. Дописувачі Вікіпедії, «Комірки Бенара». URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%80%D0%BA%D0%B8_%D0%91%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%B0



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

ПІСЛЯМОВА

Цифровізація – виклик цивілізації людини? Де діалог людини з людиною? Психомірність, психомірні середовища. Макромодель «лідер – управління – суспільство» як інструментарій дослідження та практичної роботи

Поняття «психомірність / психомірні середовища» безпосередньо узгоджується з точкою зору Г. Вейля, який свого часу звернув увагу на існування не тільки теоретичної конструкції як єдиного підходу до явищ життя, а й на припустимість розуміння, що ґрунтується на інтерпретації, яка породжується людиною зсередини про себе саму, про своє сприйняття, дії, мислення, вольові акти, відчуття. Йдеться про паралельні процеси в мозку, які подаються за допомогою символів (1949). Аналогічно народжується й наше уявлення про дійсність, яке хибно називається терміном «реальність», хоча такої немає – ні індивідуальної, ні «об'єктивної».

Фактично в усі теоретичні конструкції нашого знання «замішані» наші внутрішні уявлення, значною мірою ілюзорні, а не просто суб'єктивні.

Проте саме нерівноважність, «мерехтливність» психічних процесів, людської думки, здатність до підстроювання в бік гармонії або дисонансу, як у музиці, яка народжується в мозкових структурах у такому вигляді, швидше за все, й дає змогу людям якимось співіснувати, діяти, домовлятися, щиро вірити в те, чого насправді немає довкола нас – вірити в існування реальності.

Однак між тим, що справді відбувається, і що ми не знаємо з одного боку, і нашими уявленнями, які ми вважаємо реальністю і на які орієнтуємося в плануванні, діях, зокрема соціальних і політичних, а не тільки індивідуальних з іншого боку, виникає природний зазор. Така собі непомітна «нестиковочка».

Вона може зростати через збільшення інших нестиковок, зазорів в усьому, що має стосунок до наших уявлень, що виникають на їхній основі, і, своєю чергою, наших дій на основі цих уявлень.



До певного часу все це некритично, хоча буває й незручно, кризово, але прийнятно, як-то кажуть «жити можна».

Водночас існує явище «критичного порога» або «критичної різниці», про яке йдеться в роботах Іллі Пригожина і Германа Хакена. Однією з яскравих ілюстрацій такого явища, на яке ми хочемо звернути увагу спеціалістів, зокрема соціальних і політичних психологів, освітян, а не лише філософів, можуть стати так звані «комірки Бенара». У вікіпедії можна зустріти такий їх опис.

Інформаційна довідка

Комірки Бенара, або Релея-Бенара, – виникнення впорядкованості у вигляді конвективних осередків у формі циліндричних валів або правильних шестигранних структур у шарі в'язкої рідини з вертикальним градієнтом температури, тобто рівномірно підігрітої знизу.

Комірки Релея-Бенара є одним із трьох стандартних прикладів самоорганізації, поряд із лазером і реакцією Білоусова – Жаботинського. Управляючим параметром самоорганізації слугує градієнт температури. Унаслідок підігріву в спочатку однорідному шарі рідини починається дифузія через неоднорідність густини, що виникла. При подоланні деякого критичного значення градієнта дифузія не встигає призвести до однорідного розподілу температури за об'ємом. Виникають циліндричні вали, що обертаються назустріч один одному (як зчеплені шестерінки). При збільшенні градієнта температури виникає другий критичний перехід. Для прискорення дифузії кожен вал розпадається на два вали меншого розміру. При подальшому збільшенні управляючого параметра вали дробляться і в межі виникає турбулентний хаос, що чітко видно на біфуркаційній діаграмі, або дереві Фейгенбаума.

У тонкому шарі під час підігріву знизу утворюються комірки правильної гексагональної форми, усередині яких рідина піднімається по центру й опускається по гранях осередку. Така постановка експерименту історично була першою, однак тут насправді спостерігається конвекція Марангоні, що виникає за рахунок дії сил поверхневого натягу і залежності їх від температури рідини [18].

Критичним прийнято позначати момент переходу, коли, наприклад, на поверхні рідини, що підігрівається, миттєво (одночасно) по всій її поверхні утворюються рівномірні шестикутники.



Якщо продовжити процес нагрівання, то через якийсь проміжок часу зростання температури всі ці шестикутники також миттєво зникнуть. Здавалося б, усе минуло. Проте ні, олія (рідина), що підігрівалася, змінила свою якість і тепер її потенційна поведінка відрізняється від тієї, яку ми спостерігали до описаного ефекту.

Ми глибоко переконані, що подібне явище має місце в психомірних середовищах, системах, структурах, процесах і явищах загалом. Ми стикаємося з ним в усіх ситуаціях, учасником і автором яких є людина, – у політиці, соціальних подіях, цивілізаційних зломах, культурі, психічних захворюваннях і неадекватній поведінці інформаційного, емоційного або гормонального походження.

Критичний поріг прихований від нас, але він існує в нас, у нашій мозково-психічній/психомозковій активності (і не тільки), у нашій поведінці та самопочутті, рішеннях тощо. Наслідки погано пророчовуються, оскільки ці процеси нерівноважні й незворотні, а отже, в них суттєву роль відіграє випадковість, що підштовхує те, що залишилось від системи в точці біфуркації, до невідомого.

Нам хотілося б завершити цю чергову книгу циклу «Розвиток нелінійного мислення», звернувши увагу на таке. Помітним явищем у науково-філософській літературі кінця 1970 рр. стала праця лауреата Нобелівської премії І. Пригожина та І. Стенгерс «Order out of chaos (Man's new dialogue with nature)» («Порядок із хаосу. Новий діалог людини з природою»). Англійською мовою книгу опубліковано в 1984 р., французький варіант «Новий альянс. Метаморфози науки» опубліковано в 1979 р. Книга втілила в собі філософську, світоглядну та методологічну стурбованість науки другої половини ХХ ст., що відобразилося як у філософському, так і в історико-наукового змісті в цій праці.

Історична довідка

Ілля Пригожин очолював велику групу фізиків у Борюссельському університеті, був директором Сольвеевського інституту і Центру термодинаміки і статистичної фізики при Техаському університеті, широко відомий своїми роботами, перекладеними багатьма мовами.

1977 р. – лауреат Нобелівської премії за роботи в галузі хімічної термодинаміки.



1972 р. – (Nicolis G., Babloyantz A.). Thermodynamics of Evolution, Physics Today. 1972. Vol. 25, Nov., p. 23; Dec., p. 38.

1984 р. – (Isabelle Stengers). Order out of chaos (Man's new dialogue with nature). Heinebmann : London, 1984.

Пригожин І. порушив питання про необхідність діалогу людини з людиною. У 20-ті рр. ХХІ ст., здавалося б, через понад сорок років час було б уже цьому діалогу відбутися. Однак на наших очах сталося зовсім інше – відхід у цифровізацію, що не тільки далеко від діалогу людини з людиною, а й далеко взагалі від людської цивілізації.

А чому? На наш погляд, тому, що ігнорується нерівноважність і незворотність психомірності людини та її поведінки, а отже, всіх процесів і ситуацій, у яких вона бере участь та / або які вона створює й руйнує. Крім того, зростає ілюзорність наших уявлень, а, відповідно, неадекватність дій. Нешкідливий, здавалося б, лінгвістичний за походженням процес. Ми вживаємо вираз «мозок ШІ», але там немає, не буде і не передбачається, щоб було те, що позначається цим словом у людині. Однак вмикається властива нам асоціативність і народжується ілюзія: ми чекаємо, що там такий самий «мозок», як і в нас. Таких прикладів у мові сьогодні дуже багато, і це породжує непомітний, але такий, що має місце, потужний потік ілюзорності.

Щонайменше вже тому сьогодні на порядку денному руйнація людини, її культури та цивілізації.

Тим актуальнішим є наш наступний крок – перехід від концептуально-теоретичного розроблення явища психомірності та продукту спільної активності мозку і психіки у вигляді концептуальної моделі (нової філософської категорії, принципу) «ціле-в-цілому» та концепта « $b-p(m/c, \dots)$ » до створення модельно-практичної реалізації у вигляді макромоделі «лідер – управління – суспільство». Зауважимо, що на поведінку моделі поширюються концептуально-теоретичні позиції альфалогії.

Про авторів



Фоторобота видатного радянського та українського кіно- і фотохудожника, кінооператора В. Бабенка. 1970–1980 рр.

Ірина Вікторівна Єршова-Бабенко

Професор, доктор філософських наук, Академік МАІ ООН. Автор наукових напрямів: психосинергетика, альфалогія, методологія дослідження психіки та мозку людини, що діють спільно (концепт «b-р (m/c, ...)») як системи синергетичного порядку.

Керівник практичної школи психокорекції, автор методу «Створююча сила», концептуальної моделі (нової філософської категорії) «ціле в цілому / ціле-в-цілому», професор кафедри менеджменту та інноваційних технологій соціокультурної діяльності, економіки і маркетингу факультету





менеджменту освіти та науки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, голова Одеського відділення Українського синергетичного товариства, член наукової організації CUESC

Жижко Тетяна Анатоліївна

Доктор філософських наук, професор, професор кафедри управління, системного аналізу та міжнародних відносин, начальник центру по роботі з персоналом Українського державного університету імені Михайла Драгоманова, Заслужений працівник освіти України.



Валерій Павлович Бабенко

Видатний радянський та український кінохудожник, кінооператор СРСР та України, лауреат Каннського фестивалю. Вищу освіту здобув в ВДІКу. Працював кінооператором на Хабаровській студії документальних фільмів, в Останкіно, на кіностудіях в Красноярську, Києві, Сімферополі, Одесі.

НОТАТКИ

Наукове видання

**ЄРШОВА-БАБЕНКО Ірина Вікторівна
ЖИЖКО Тетяна Анатоліївна**

**ПСИХОМІРНІСТЬ ЛЮДИНИ ТА ЇЇ ПОВЕДІНКИ.
МАКРОМОДЕЛЬ «ЛІДЕР – УПРАВЛІННЯ – СУСПІЛЬСТВО»**

Монографія

Підписано до друку 16.04.2026
Формат 60x84 1/16. Папір офсетний
Друк цифровий. Ум. друк. арк. 17,2. Обл.-вид. арк. 15,2
Тираж 300 прим. Замовлення №

Відділ реалізації. Тел.: (067) 542-08-01.
E-mail: info@book.sumy.ua
ПФ «Видавництво “Університетська книга”»
40000, м. Суми, площа Покровська, 6
Тел.: (0542) 65-75-85. E-mail: publish@book.sumy.ua
www.book.sumy.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 7461 від 05.10.2021
Віддруковано на обладнанні
ПФ «Видавництво “Університетська книга”»